

Лекция 2.2. Теория и практика применения экспертных систем в образовании.

Дискуссии вокруг "программированного обучения" и искусственного интеллекта.

Проблема зависимости вопросно-ответных систем от надежности экспертизы и уровня квалификации экспертов.

Системы НГУ подготовки и экспозиции учебного материала (Лемма и др.). Телетестинг - за и против.

Уровень учащихся или уровень преподавания.

Страсти вокруг ЕГЭ.

Партнерство НГУ и СО РАН.

Тематические поисковики, электронное общение, открытые дневники и дискуссии на форумах.

Часто задаваемые вопросы (FAQ) и консультации по любым проблемам, тематические сайты и учебные порталы.

Идеи искусственного интеллекта (ИИ) нашли широкое применение в формировании так называемого "программированного обучения". Преподавателей привлекла возможность освободиться от нагрузки по проверке учебных заданий, а учащиеся почувствовали освобождение от субъективизма экзаменатора. Особенно успешно такой подход показал себя в технических училищах и средних специальных учебных заведениях.

Возникли страстные дискуссии сторонников и противников применения электронных экспертных систем в обучении, в число которых включился автор знаменитой программы «Элиза» [Вейценбаум], рассматривавшейся как первое доказательство осуществимости ИИ. Вызывала и вызывает беспокойство чувствительность систем ИИ к уровню компетентности эксперта, наполнявшего базу знаний, порождающая возможность бесконтрольной фальсификации знания. Еще опаснее выглядит тиражирование суррогатного общения в медицине и образовании, практикуемого психотерапевтами, священниками, воспитателями, тренерами, учителями и т.п.

Опасность доверия автоматизации порой доходит до анекдота [АСУ – «Сама машина сказала» - опытный агроном при выборе сроков сева]. Не редки случайно интуитивно правильные ответы, без знаний [english]. Тем не менее, следует учесть многообразие ситуаций, когда электронным формам нет альтернативы, когда следует обеспечить компетентный учебный диалог независимо от познаний мастного учителя [сельские или слабые школы]

Важно отдавать себе отчет в существовании разных уровней вербализации знания – слова и образы, примеры воспроизводимого поведения, стиль мышления в байках и эмоциях [А.Н. Терехов, И.В. Поттосин]. Экспертные системы и близкие к ним вопросно-ответные системы проверки знаний отражают лишь поверхностно лингвистический уровень, выразимый в достаточно зрелых терминах и сложившейся фразеологии.

Проблема зависимости вопросно-ответных систем от надежности экспертизы порождает много вариантов взаимосвязи учебного материала, изучаемого предмета и экзаменационных вопросов и методов вывода оценки по результатам опроса. Встречаются варианты:

- ответы содержатся в тексте [РНР]
- разметка правильности
- один или много – все правильные или ни одного [ОФП]
- перебор вариантов – до 160 попыток [Скопин]

- время реагирования [конкурсы - рейтинг]
- % правильных [95-85-65 -> 5-4-3]
- разно уровневые вопросы и ранг изучаемого материала [простые - сложные]
- метод вывода оценки
- порядок опроса [последовательно - Интуит]
- расшифровка = пояснение к вариантам ответов (почему?) [MS-документация]
- поощрительный опрос или экзамен – цель = моральная поддержка
- рейтинг ответа – пересчет при обнаружении ошибки
- персональная информация – срок хранения – с чистого листа [Врагов]

Имеется и достаточно положительный опыт применения таких систем в качестве профориентационных и тренинговых.

- brain beach []
- МВТИ[]
- уровень навыков по ИС и знаний ЯП [КВН]
- проверка знаний по школьной программе для абитуриентов []
- ОК [Гришин]

Многолетние эксперименты с телетестингом на уровне средней школы не дали достаточного материала для выработки практичной методики применения электронной проверки знаний в большом масштабе, что не послужило препятствием к его тотальному распространению. Снижение трудоемкости проверки заданий оказалось весомее. Страсти вокруг ЕГЭ в последние годы еще не дали взвешенного практичного решения:

- отсутствие образовательного стандарта [рек ИО]
- оттеснение программ поступления в вузы
- нестыковка заданий и фактических/рекомендованных программ обучения [Гейн - ИО]
- громоздкий механизм регистрации, прохождения, апелляции и пр.
- узкие места для нестандартных случаев (не свой год и т.п., изменение выбора)

Тем не менее, развитие электронных форм уже дает качественные сдвиги в образовательном пространстве современного человека. Появление открытых энциклопедий, тематических поисковиков, электронного общения, открытых дневников и дискуссий на форумах дает шанс развития способностей по редким направлениям и интересам без географических и возрастных границ.

- виртуальные тренеры
- партнеры по играм (шахматы)
- клубы
- музыка, литература, кино и т.п.
- телепередачи и новости
- газеты и журналы
- музеи
- виртуальные лаборатории и студии
- дистанционные школы
- телеконференции
- опросы общественного мнения,
- голосование на конкурсах.

Решение любой образовательной проблемы теперь начинается с запроса в Интернете. [google, yandex]

Среди найденных ответов – сайты с часто задаваемыми вопросами [FAQ], где можно найти консультации по любым проблемам, тематические сайты и учебные порталы.

Многие предприятия на своих сайтах поддерживают такой раздел. [skype, Intuit]

Сайты по досугам, туризму и здоровью предлагают консультации [osteoporoz.ru]

По любым темам, имеющим массовый интерес, обычно найдется ряд сайтов [кино]

Для самообразования и специализации можно найти образовательные порталы как авторитетных вузов [МГУ, НГУ, MIT, Duke] , так и независимые [Intuit, parallel.ru и др]

и консультации по любым проблемам, тематические сайты и учебные порталы.

В этом плане компьютерные науки и около компьютерный бизнес не всегда лидируют. Но многое уже сделано, что позволяет обучение специалистов в перспективе вывести из-под пресса нашей громоздкой образовательной системы. Другой вопрос, что знание – не единственная цель образования. Возможно, более важны контакты и социальная адаптация.