

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДДЕРЖКЕ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Сотникова Дарья Геннадиевна

студент, Воронежский государственный педагогический университет, РФ, г. Воронеж

Аннотация. В данной статье идет речь о перспективной линии развития современных информационных технологиях обучения - интеллектуализации информационно-образовательных систем. Рассмотрены цель и возможности использования системы поддержки решения математических задач, а также основные компоненты данной системы.

Ключевые слова: информационные технологии обучения, система поддержки решения математических задач.

Современные информационные технологии обучения значительно расширили сферу своего влияния в образовании. В век новых технологий даже общение детей в большей степени все чаще заменяется виртуальным. Поэтому очень важно использовать эти широкие возможности информационных технологий для поддержки различных сторон учебного процесса, приобщения учащихся к информационной культуре.

Важно заметить, что современные дети в своей повседневной жизни уже умеют за короткий временной промежуток осваивать и преобразовывать огромное количество информации. Сей факт помогает учителю сочетать в своей работе традиционные методы обучения и современными информационными.

Информационные технологии обучения – ИТО – развиваются во многих направлениях, однако, одним их самых перспективных является интеллектуализация информационно-образовательных систем. Интеллектуальные системы обучения – результат применения методов искусственного интеллекта в автоматизированном обучении. Примечательно то, что в таких системах проверяется не только конечных результат, но и также ход и логика решения. Именно поэтому эти системы называют следящими, ведь в своей работе интеллектуальные системы обучения как бы сверяют шаги решения ученика с различными возможными правильными шагами решения.

Очень важно в современной системе образования разработать концепцию поддержки решения математических задач при помощи информационных технологий, ведь при использовании таких систем исключается рутинная проверка большого количества как конечных результатов обучающихся, так и анализа решения, дальнейшего поиска ошибок.

Основопологающей целью использования системы поддержки решения математических задач является осознанное получение обучаемыми решения математической задачи. Данная система позволит по-новому организовать взаимодействие учеников с компьютером. Такая технология должна быть ориентирована на решение разнообразных математических задач, а также быть высоко адаптивной – приспосабливаться не только к техническим возможностям, но и к особенностям работы человека.

Уже сегодня при помощи данной системы решаются некоторые задачи, а именно: помощь,

основанная на показе пошагового решения аналогичных задач; поддержка при решении задачи (интерактивные подсказки, ссылки и т.д.); анализ промежуточных и окончательного этапов решения задачи.

К основным компонентам системы поддержки решения математических задач входят обычно относят три компонента: база данных, база моделей решения задач, интеллектуальный анализатор решений. Именно интеллектуальный анализатор решений и включает в себя программную подсистему, состоящую из системы управления базой данных (СУБД), системы управления базой моделей решения задач (СУБМ), системы управления интерфейсом между компьютером и преподавателями, обучающимися.

Системы поддержки решения математических задач не могут проверить корректность пошагового решения задачи, из-за невозможности внесения в базу данных множества правильных записей одной и той же формулы, однако эти системы должны обладать возможностями создания новых моделей, изменения «старых», возможностями поддержки и обновления.

В заключение хочется отметить, что разработка и внедрения систем поддержки решения математических задач является очень перспективной линией развития современного образования. Очевидно, что даже для самой простой задачи требуется проделать очень большую работу - внести всевозможные решения, отличные друг от друга одной или несколькими формулами, поэтому нельзя быть полностью уверенным в том, что системы поддержки решения математических задач смогут распознавать любой шаг в решении. Для повышения качества работы таких систем, вероятно, необходимо их применять для конкретных видов задач из некоторых разделов математики.

Система автоматизированного управления обучением – дополнительное средство в обучении современных детей, при использовании которой необходим учет индивидуальных особенностей каждого ученика.

Список литературы:

1. Дурова, А. И. Современные технологии в учебном процессе [Текст] / А.И. Дурова, А.А. Вахрушев // Начальная школа. – 2005. - С.49 – 51.
2. Комарова, И. А. Использование информационных технологий в совершенствовании системы образования [Текст] / И. А. Комарова // Народное образование. – 2006. - №2. – С. 157 – 159.
3. Слепухин А.В. Новые информационные технологии в педагогической диагностике [Текст]: учеб. пособие /А.В. Слепухин; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2003. – 104 с.
4. Смирнова Н.В. К автоматизированной проверке решений одного класса задач в следящих интеллектуальных обучающих системах // Управление большими системами, 2014. № 48. С. 172-197.
5. Советов, Б. Я. Информационные технологии в образовании и общество XXI века [Текст] / Б. Я. Советов //Информатика и информационные технологии в образовании, 2004, № 5.