

Коробов М.А.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Рыжкова М.Н.

Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23

E-mail: masmash@mail.ru

Виртуальный практикум по математике

Из-за пандемии в современном мире дистанционное образование стало актуальным как никогда. Но это порождает проблему - как учиться, если учителя нет рядом? Один из вариантов решения данной проблемы - использование дистанционной, автономной системы образования, где не нужен контакт с преподавателем. Вторая актуальная сфера применения информационных технологий в образовании – самостоятельное обучение и система дополнительного образования.

Информационная система чаще всего используется для предоставления обучаемому теоретической информации и проверки знаний (в виде тестирования в закрытой и открытой форме). Однако, прежде чем проверять навыки и умения, необходимо обучить решать практические задания. Это особенно актуально в математических и естественнонаучных дисциплинах. Однако, если говорить, о замещении очного обучения, то функции учителя необходимо переложить на виртуального помощника или интеллектуальную систему, которая сама покажет обучаемому методы решения задачи и проверит результаты решения ученика.

Основная трудность разработчика подобной интеллектуальной системы – разработка методики обучения решению задач. Так, например, в математике, есть множество различных видов задач, но многие из этих задач имеют четкий алгоритм решения, то есть заранее известную последовательность действий, которые необходимо выполнить, чтобы успешно решить задачу. Если типовую математическую задачу разбить на этапы и отслеживать решение каждого этапа, попутно контролируя правильность решения, отсылая на теорию или практику выполнения того или иного этапа, то система станет действительно обучающей. На каждом промежуточном шаге программа анализирует ответ и в зависимости от правильности ответа, либо пропускает ученика на следующий этап, либо указывает ему на возможную ошибку.

При наличии нескольких видов заданий можно составить виртуальный практикум по математике, который будет выполнять следующие задачи:

- демонстрировать обучаемому решение типовой задачи,
- в режиме обучения предоставлять обучаемому возможность решать однотипные задания с различными данными (данные выбираются из базы или генерируются программой),
- в режиме обучения контролировать выполнение каждого этапа решения задачи, отслеживать ошибки и корректировать навыки обучаемого,
- в режиме контроля проверять умения обучаемого решать типовые задачи.