

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*

Применение информационных технологий при моделировании адаптивной траектории обучения

Проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в образование активно обсуждаются и исследуются как научным сообществом, так и передовыми педагогами уже в течение порядка 30 лет. Использование ИКТ в обучении позволяет достичь следующих возможностей [1]:

- индивидуализация учебного материала, адаптация его к уровню знаний обучаемого позволяет сформировать идеальную программу обучения в каждом конкретном случае с учетом текущих и необходимых знаний, умений, навыков,
- использование компьютерного тестирования как средства оценки промежуточных и текущих знаний и достижений учащихся позволяет оперативно и объективно оценить учащегося и организовать обратную связь, которая позволит скорректировать индивидуальную программу обучения,
- организация практических и лабораторных работ с помощью компьютерной визуализации и моделирования позволяет изучить явления, недоступные для реального изучения из-за их сложности, опасности явления или дороговизны лабораторного оборудования, а в последнее время с учетом необходимости дистанционного обучения в режиме карантина,
- использование аудио- и видеоматериалов, изображений, моделей в качестве вспомогательных материалов и источников информации позволяет повысить наглядность учебных материалов и, как следствие, мотивацию учащихся к обучению,
- подготовка и организация творческих и проектных работ учащихся с помощью ИКТ дает возможность повысить качество работы, автоматизировать расчеты, симитировать процессы и явления.

С точки зрения обучения наиболее интересны первые две возможности, причем тестирование с помощью ИКТ – довольно распространенный процесс, широко используемый в современном обучении. При этом внедрение информационных технологий в процесс построения программы обучения или индивидуального учебного пути (индивидуальной образовательной траектории) – процесс, протекающий довольно тяжело на всех уровнях обучения, причем практически нереальный при обучении в рамках классического школьного или вузовского образования.

Под адаптивной индивидуальной траекторией обучения будем понимать программу обучения конкретного обучаемого, которая содержит критические точки, в которых может отслеживаться текущий уровень знаний, умений и навыков, что позволяет корректировать программу обучения.

Основные процессы, которые требуют автоматизации:

- определение начальных и идеальных знаний обучаемого с помощью тестирования, в качестве идеальных можно взять знания, предусмотренные стандартами образовательной программы,
- формирование начальной траектории обучения с помощью определения разности между начальными и идеальными знаниями,
- определение критических точек, которые можно описать вектором знаний, для этого на определенных этапах обучения отслеживают текущие знания обучаемого с помощью автоматизированного тестирования (в открытой или закрытой форме), обрабатывают результаты тестирования и составляют вектор текущих знаний,
- определение разницы между текущим вектором знаний и идеальным и корректировка образовательной траектории.

Литература

1. Рыжкова М.Н., Смолина Н.В. Применение информационных технологий при моделировании адаптивной траектории обучения студентов радиотехнического профиля // Радиотехнические и телекоммуникационные системы. - 2020. - №3. - С. 56-62.
2. Рыжкова М.Н., Самохин А.В. Проблемы современного физического образования // Наука и образование в развитии промышленной, социальной и экономической сфер регионов России. VIII Всероссийские научные Зворыкинские чтения: сб.тез.докл. Всероссийской межвузовской научной конференции. Муром, 5 февр. 2016 г.– Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2016. С. 223-224.