*автор: Лапонкина Екатерина Алексеевна*

*г. Москва*

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНОГО УЧИТЕЛЯ**

**Аннотация.** В статье автором исследованы инновационные технологии в деятельности школьного учителя. Нововведения, или инновации, характерны для любой сферы профессиональной деятельности человека и поэтому, естественно, становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации в образовании являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта как отдельных учителей и преподавателей, так и целых коллективов. Автором рассмотрены преимущества технологий виртуальной реальности в деятельности школьного учителя, направления геймификации в образовании, роль дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR) в образовательном пространстве. Автор приходит к выводу, что в перспективе, во многих российских школах будет интегрирована концепция искусственного интеллекта, что позволит совершенствовать практические знания школьников, повисит уровень понимания материала, а также концепции искусственного интеллекта, а также поможет школьному учителю отслеживать пробелы ученика в обучении и поможет ликвидировать их.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, искусственный интеллект, деятельность учителя, система школьного образования.

Школьники XXI века – это учащиеся нового поколения, им требуются новые умения и навыки. Инструментом, реализующим данный подход, может стать внедрение инноваций в педагогическую деятельность. При этом внедрение новые технологий сопровождается тем, что учителя, привыкшие работать по старым программам, не хотят что-либо менять, учиться, развиваться. Также во многих российских школах еще сохранятся проблема недостаточного материально-технического обеспечения учебных заведений (оснащение компьютерной техникой, электронными средствами обучения). Одним из действенных решений данных проблем считается информатизация воспитания.

Возникновение новейших информативных разработок, связанных с формированием компьютерных средств и сетей телекоммуникаций, дало вероятность сотворить качественно лучшую информативно-просветительную среду как базу для становления и улучшения системы воспитания. Сегодня необходимо создавать условия для наиболее полного развития способностей обучающихся. Учитывая особенности современных студентов, практически постоянно погруженных в интернет-пространство, необходимо рассматривать влияние Интернета и современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в целом на сознание и развитие обучающихся. Виртуальное информационное пространство – это незаменимый образовательный ресурс [3, с. 17]. Данное исследование направлено на поиск эффективных путей использования ИКТ в процессе обучения, так как это открывает широкие возможности для организации самостоятельной работы и самостоятельного развития обучающегося. Главной задачей российской образовательной политики на сегодняшний день является обеспечение современного качества образования на основе сохранения его соответствия актуальным и перспективным потребностям общества, государства и личности [4, с. 26]. Это значит, что необходимо искать пути решения проблемы внедрения инновационных технологий в процесс обучения.

Одной из составляющих инновационных образовательных технологий является современное содержание, передаваемое обучающимся, предполагающее не столько освоение предметных знаний, сколько развитие компетенций, соответствующих современным требованиям федеральных государственных образовательных стандартов.

Обратимся к терминологии. обозначив понятие инновациям, применительно к педагогическому процессу. Инновации (англ. Innovation - нововведение) - введение новейших методик и технологий в сфере изучения, воспитания и дисциплины. Ю.А. Лаптева понятие «инновация» определяет, как новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового [2, с. 288]. Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося. Инновационная деятельность современного школьного учителя должна содержать в себе творческий элемент, исследовательский компонент и направлена на профессиональный рост самого педагога. Особенность воспитания в истоке третьего тысячелетия показывает особенные запросы к применению различных разработок, так как их продукт ориентирован на активных людей, а ступень формализации и алгоритмизации научно-технических просветительных операций навряд ли как скоро-или станет сравнима с промышленным производством [1, с. 236].

С развитием информационных и коммуникационных технологий и проникновением их во все сферы образования широкое распространение получило такое понятие как «интерактивное обучение» [4, с. 34].

Мультимедийное обучение является одним из современных направлений «активного социально-психологического обучения» [4, с.28] и позволяет реализовывать данные установки наилучшим образом. Презентации, «мозговая атака», эвристическая беседа, дискуссии, метод «деловой игры», «круглого стола», ролевые игры, конкурсы практических работ с их обсуждением, коллективные решения творческих задач, тренинги могут быть отнесены к формам и методам мультимедийного обучения [3, с. 17].

В рамках статьи автором предлагается рассмотреть возможности и перспективы трех технологий в деятельности школьного учителя: направления геймификации, дополненную реальность (AR) и виртуальную реальность (VR), концепции искусственного интеллекта.

Принципы игровых технологий в образовании будут способствовать взаимодействию представителей практической педагогики с представителями так называемого направления геймификации в образовании. Это способствует всё большему распространению интерактивных досок и планшетов, ноутбуков в школе, для которых они становятся обыденным делом. Одна из причин, почему геймификация внедряется в образовательный процесс, это повышение уровня интерактивности учеников, их вовлечению в образовательный процесс. Укрепляется постоянная обратная связь с содержанием обучения, что способствует повышению его качества. Самая большая привлекательность персонализированного обучения заключается в том, что оно предусматривает, прежде всего, обучение лицом к лицу. Информационные технологии в этом направлении будут развиваться с учётом выбора стиля обучения для каждого ученика. Преподаватели получат новые инструменты для адаптации своей деятельности к индивидуальным особенностям и запросам каждого обучаемого. Новые технологии геймификации будут способствовать активизации учеников, предоставляя им возможность выбора как способов обучения, так и содержания.

Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR) уже заняли своё место в образовательном пространстве. VR-технологии создают виртуальное пространство, погружающее школьников в мир какой-либо темы, помогая сконцентрироваться на ее изучении. Инструменты VR позволяют ученикам плавать с дельфинами, посещать космическое пространство, ходить по музеям, путешествовать по странам, не выходя из класса. Изучая химическое уравнение в классной комнате, оборудованной с применением VR-технологий, студенты попадают внутрь химической реакции, наблюдая соединение частиц [5, с. 3]. Появляются разработки, предназначенные для улучшения образования, и поэтому эта технология будет продолжать дополнять работу учителей. К примеру, уже сегодня благодаря возможностям VR американские школьники совершают регулярные автобусные экскурсии на Марс — VR-технологии преобразуют городской пейзаж за окном в марсианский. В будущем ожидается значительное увеличение подобных разработок.

Преимущества технологий виртуальной реальности в деятельности школьного учителя приведены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Преимущества технологий виртуальной реальности в деятельности школьного учителя

Источник: составлено автором

VR-технологии — это не только экраны и очки, предназначенные для восприятия информации школьниками, это еще и многофункциональная панель для учителя. Учитель получает сигнал с учащихся, запуская материалы и контролируя прогресс их изучения. Он также может стать частью трехмерной виртуальной реальности, чтобы объяснить происходящие процессы или обратить внимание студентов на какие-либо детали.

Компьютерное обучение является важной частью концепции искусственного интеллекта. Искусственный интеллект сможет отслеживать пробелы ученика в обучении и поможет ликвидировать их. Существовавшие десятки лет назад образовательные технологии программирования, модульного обучения и др. обретают новое дыхание. Разработаны программно-методические комплексы, онлайн платформы для программированного обучения. Причём многие из них учитель может успешно использовать в классе. Ассоциация по развитию искусственного интеллекта (AAAI) и Ассоциация учителей информатики США (CSTA) в мае 2018 года сформировали специальную рабочую группу AI4K12 [7], которая подготовила доклад со сформулированными требованиями к подготовке выпускника К-12. Требования оформлены в виде пяти идей, рис. 2.

Рисунок 2 – Ключевые идеи в подготовке выпускника К-12

Источник: составлено автором по данным [7]

В США изучение искусственного интеллекта предполагается так же, как и в России, на углублённом уровне и для старших классов, что отличает наши страны, например, от Китая, где с 2019 года данная дисциплина включена в программу для начальной и средней школы, однако, в основном, в виде исторических обзоров и описаний областей применения [6, с. 2]. Американская модель же предусматривает упор на практическую деятельность в свете традиционной для США педагогики Дж. Дьюи [7].

Ключевые идеи в подготовке выпускника К-12, американских школ можно предложить адаптировать и для российских, где уже практикуется искусственный интеллект. Например, в школе английского языка SkyEng искусственный интеллект — полноценный участник образовательного процесса наряду с учителем и учеником. Формы работы с компьютерными обучающими программами на занятиях иностранного языка включают: изучение лексики, отработку произношения, обучение диалогической и монологической речи, обучению письму, отработку грамматических явлений наглядно. Глобальная сеть создает нам условия для получения любой необходимой информации, находящиеся в любой точке земного шара: страноведческий материал, новости из жизни молодежи, статьи из газет и журналов. Урок полностью оцифровывается и разбирается «на атомы» с помощью технологии распознавания речи, и благодаря этому обучение становится по-настоящему адаптивным. Следующий урок строится с учётом слабых мест, ошибок, активного и пассивного словарного запаса конкретного ученика. Внедрение ключевых требований должно быть с упором на практические умения обучающихся.

Безусловно, сфера образования ещё далека от совершенства и во многом консервативна. Внедрение искусственного интеллекта во всех российских школах будет возможно тогда, когда у школьников будет постоянный доступ к компьютерам в школе и к собранным в них образовательным технологиям. Когда каждый учащийся начнет использовать персональное цифровое устройство, можно будет говорить о начале внедрения полноценной цифровой школы. Только так мы получим цифровой образовательный след и базовый технологический фундамент для построения индивидуальных образовательных траекторий с использованием искусственного интеллекта. А затем он уже начнет обучаться и адаптировать свои знания об ученике благодаря данным, получаемым при каждом взаимодействии с системой. С другой стороны, в нашей стране уже есть примеры использования искусственного интеллекта в образовании. Например, российский стартап Parla, который создал приложение для изучения английского языка. В основе приложения — программа, которая обучается вместе с учеником и адаптируется под его задачи и прогресс. Уже на этапе регистрации в приложении программа может анализировать данные из социальных сетей и предлагать индивидуальную программу обучения, основанную на интересах конкретного человека. Это коммерческий проект, но большинство технологий зарождаются, в первую очередь, именно как коммерческий продукт. Применение искусственного интеллекта действительно может на новом качественном уровне решить задачу сопровождения ученика по индивидуальной образовательной траектории (ИОТ). Дело в том, что настоящая ИОТ динамически перестраивается по мере развития учащегося. Для этого необходимо проводить регулярные мониторинги, а также отслеживать любые образовательные действия с контентом (чтение, просмотр, решение задач). Роль реального педагога должна трансформироваться: от передатчика знаний в носителя философии изучаемого предмета. Концептуальные вещи, которые понимают люди, недоступны машине. И педагог будет транслировать их детям в малых группах за счёт освободившегося времени.

Таким образом, инновационная педагогическая модель направлена на обновление системы образования и повышение компетенций школьного учителя. Внедрение в педагогический процесс направления геймификации, дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR), концепции искусственного интеллекта обеспечит благоприятные условия для развития практических навыков школьников, позволит выбрать наиболее эффективные технологии для решения педагогических проблем, с большей определенностью предсказывать результат и управлять педагогическим процессом.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Заславская О.В. Профессиональная личность педагога: трактовки и гипотезы / О.В. Заславская Н.Г. Жарких. – Ученые записки Орловского государственного университета. – №2 (75). – Орел, 2017. – С. 236-242.
2. Лаптева Ю.А. Мультимедийные технологии обучения как средство развития универсальных учебных действий, обучающихся/Ю.А. Лаптева//Лучшая студенческая статья. Сборник статей победителей V международного научно-практического конкурса. -Пенза, 2017. -С. 287 -291.
3. Майкл Аллен. E-learning. Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным. М.: Альпина Паблишер, 2017. С. 17-18.
4. Михалева Л.П., Журавлева О.П. Педагог в современном воспитательном пространстве школы: практико-ориентированная монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2018. – 292 с.
5. Robert F. Murphy. Artificial Intelligence Applications to Support K–12 Teachers and Teaching A Review of Promising Applications, Challenges, and Risks. RAND Corporation, 2018. – 20 pp. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/perspectives/PE300/PE315/RAND\_PE315.pdf (дата обращения: 13.06.2019).
6. World Artificial Intelligence Competition for Youth 2019 // ReadyAI URL: https://www.readyai.org/waicy-2019 (дата обращения: 10.06.2019).
7. Официальный сайт группы AI4K12 URL: https://github.com/touretzkyds/ai4k12/wiki (дата обращения: 10.04.2019).