

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ К ОБУЧЕНИЮ ИНФОРМАТИКЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ ВИРТУАЛЬНОСТИ

Заславская Ольга Юрьевна

*ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет» (Россия), научный
руководитель департамента информатизации образования, zaslavskaya@mgpu.ru*

Ключевые слова: информатизация образования, методика обучения информатике, иммерсивные технологии, дополненная виртуальность.

TRANSFORMATION OF APPROACHES TO TEACHING INFORMATICS AT THE BASIC SCHOOL USING AUXILIARY VIRTUALITY TECHNOLOGY

Olga Zaslavskaya

*Moscow City Pedagogical University" (Russia), Scientific Director of the Department of
Informatization of Education, zaslavskaya@mgpu.ru*

Key words: informatization of education, methods of teaching informatics, immersive technologies, augmented virtuality.

Введение. В настоящее время глобализация и информатизация общества заставляют взглянуть по-новому на процессы обучения информатике. Это связано с тем, что иммерсивные технологии, в том числе и технологии дополненной виртуальности, содержат огромный дидактический потенциал, который должен быть нацелен, прежде всего, на повышение качества знаний учащихся. В то же время, пока еще нет сбалансированной и системной методики обучения с использованием технологий виртуальной, дополненной, смешанной реальности и дополненной виртуальности.

Основная идея рассматриваемых подходов к трансформации обучения информатике в основной школе с применением технологии дополненной виртуальности – это изучение теории и практики, которые решают широкий спектр технических и социально значимых проблем. Цель учебной программы по информатике с применением технологии дополненной виртуальности – предоставить школьникам знания и инструменты, которые создают прочную основу, как в освоении специфического программного обеспечения, так и в освоении способов применения современных аппаратных средств, позволят им познакомиться с направлениями эффективного, экономичного и творческого применения технологий дополненной виртуальности решения для решения практических задач общества в условиях развивающейся высокотехнологичной цифровой экономики.

Таким образом, обучение информатике в основной школе опирается на требования федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) основного общего образования (от 31 мая 2021 года), охватывает все положения ФГОС.

Материалы и методы. Рассмотрим задачи обучения информатике в основной школе с применением технологии дополненной виртуальности:

- продемонстрировать владение основными понятиями базового курса по предмету «Информатика»;
- пояснять на примерах и понимать, что компьютерам нужны инструкции для работы, и приобретать простые навыки программирования;

- продемонстрировать знание и понимание использования технологии дополненной виртуальности для решения задач, связанных с практическим применением;
- показать осведомленность о влиянии технологии дополненной виртуальности на человека и общество;
- показать осведомленность о возможностях и ограничениях применения технологии дополненной виртуальности;
- сформировать представления о сферах профессиональной деятельности с применением технологии дополненной виртуальности, основанных на достижениях науки и IT-отрасли;
- продемонстрировать базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети.

Этапы обучения информатике в основной школе с применением технологии дополненной виртуальности (Таблица 1).

Таблица 3-1. Этапы обучения информатике в основной школе с применением технологии дополненной виртуальности

Развиваем навыки решения проблем	
логическое мышление, вычислительные навыки, творческий и креативный взгляд	разрабатывать алгоритм решения как систематический способ обработки необходимой информации с применением технологии дополненной виртуальности для получения требуемого результата и реализовать решение в виде итогового проекта
Учим программировать и создавать виртуальные приложения	
основные алгоритмические конструкции, языки и стили программирования, необходимые и достаточные для проектирования и создания виртуальных приложений	разрабатывать, тестировать и отлаживать виртуальное приложение, созданное с помощью различных программных инструментов технологии дополненной виртуальности
Формируем глубокие знания в области информатики, программирования, современных информационных и телекоммуникационных технологий, основанных на достижениях науки и IT отрасли	
фундаментальное представление о применении технологии дополненной виртуальности в области информатики, программирования, современных информационных и телекоммуникационных технологий	наличие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанной с применением технологии дополненной виртуальности
Применяем фундаментальные принципы вычислений	
теоретические основы вычислений, такие как логика и дискретная математика, формальные модели вычислений и анализ сложности алгоритмов	
Развиваем общие интеллектуальные навыки в гуманитарном образовании, связанные с применением технологии дополненной виртуальности	
способность учащихся к эффективному общению; осведомленность об этических и социальных последствиях, связанных с программным и аппаратным обеспечением дополненной виртуальности	возможность участвовать в непрерывном обучении в области информатики, программирования, современных информационных и телекоммуникационных технологий, основанных на достижениях науки и IT отрасли

Обеспечиваем широкий доступ к темам , основанным на достижениях науки и IT отрасли		
междисциплинарные специальности; новые технологии;	компьютерные	находить способы решения проблем в выбранных ими областях обучения с использованием различных типов иммерсивных технологий

Образовательные результаты программы обучения информатике в основной школе с применением технологии дополненной виртуальности – обеспечение всестороннего развития и всестороннего образования в соответствии с учебной программой, предлагающей широкое образование в области информатики в сочетании с прочным фундаментом в области естественных наук и инженерии. Кроме того, в программе особое внимание уделяется взаимодействию и коммуникативным навыкам на основе технологий дополненной виртуальности.

Результаты исследования. Ожидается, что по окончании учебы с применением технологии дополненной виртуальности, изучающие информатику, будут обладать следующими навыками:

- возможность изучения современных методов обработки информации, в том числе и с применением технологий дополненной виртуальности, и их приложений;
- возможность создавать важные программные проекты, от анализа и проектирования, до внедрения и тестирования технологий дополненной виртуальности;
- прочная теоретическая и практическая основа как в программном, так и в аппаратном аспектах применения технологии дополненной виртуальности, а также смежных науках, лежащих в основе информатики и информационных технологий;
- формировать интерес и уверенность в использовании технологий дополненной виртуальности, и желание продолжить обучение по информатике и смежным предметам;
- способность эффективно работать в команде, поскольку работа с применением технологии дополненной виртуальности требует совместной работы больших групп людей;
- понимание социальных последствий технологий, в том числе применения технологии дополненной виртуальности, с акцентом на их использование и ограничения, и этических проблем, возникающих в связи с новейшими технологиями;
- знания и навыки, необходимые для трудоустройства после окончания учебы или для продолжения изучения информатики.

Обсуждение и заключение.

В настоящее время глобализация и информатизация общества заставляют взглянуть по-новому на процессы обучения информатике. Это связано с тем, что иммерсивные технологии содержат огромный дидактический потенциал, который должен быть нацелен, прежде всего, на повышение качества знаний учащихся. В то же время, пока еще нет сбалансированной и системной методики обучения с использованием технологий виртуальной, дополненной, смешанной реальности и дополненной виртуальности.

Благодарности. Тезисы подготовлены по материалам исследования, выполняемого при поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-29-14153 Фундаментальные основы трансформации содержания и методов общего образования в результате использования учащимися технологии дополненной виртуальности (на примере обучения информатике)

Литература.

1. Азевич, А.И. Сервисы визуализации данных: приемы и решения / А.И. Азевич // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: "Информатика и

информатизация образования". - 2019. - № 1 (47) 2019. - С. 13-19. Электронный ресурс: <https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=483707&foldername=fulltexts&filename=483707.pdf>

2. Гриншкун В.В. Влияние электронных ресурсов на системы обучения. // Сборник статей III Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Актуальные проблемы теории и практики обучения математике, информатике и физике в современном образовательном пространстве». / Курск: КГУ, – 2019. С. 7-9.

3. Гриншкун, А.В. Возможности использования технологий дополненной реальности при обучении информатике школьников / А.В. Гриншкун // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: "Информатика и информатизация образования". - 2014. - № 3 (29) 2014. - С. 87-93. Электронный ресурс: <https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=366872&foldername=fulltexts&filename=366872.pdf>.

4. Заславская О.Ю. Анализ подходов к трансформации образования в условиях развития иммерсивных и других цифровых технологий // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2020. № 3 (53). С. 16-20.

5. Заславская О.Ю. Интерактивные технологии обучения. Перспективы развития отечественного образования: приоритеты и решения. сборник статей восьмых Всероссийских Шамовских педагогических чтений научной школы Управления образовательными системами. Отв. ред. С.Г. Воровщиков, О.А. Шклярова. 2016. С. 67-71.