



## ТОП ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ ХХI ВЕКА

### БУРКОВА ЛЮБОВЬ ЛЕОНИДОВНА

Адыгейский государственный университет (г. Майкоп, Россия)  
Доцент кафедры предметной и профессиональной подготовки педагога  
Кандидат педагогических наук  
Email: Lubasha-AGU@yandex.ru  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17289309>

**Аннотация:** Проблема применения цифровых ресурсов в образовательном процессе не нова. Информационные технологии стали частью образовательного процесса. Автор выделяет основные направления использования ИТ в практике обучения. Особое место отводится ключевым ИТ-технологиям из ТОП-10, которые выделены Институтом образовательных технологий Открытого университета Великобритании как инновации года (преподавание с использованием ИИ-инструментов, метавселенные для образования, педагогика заботы в цифровой среде, педагогика смешанного и гибридного обучения).

**Ключевые слова:** информационные технологии, образование, педагог, цифровая среда, метавселенные.

## TOP EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL ENVIRONMENT OF THE XXI CENTURY

**Annotation.** The problem of using digital resources in the educational process is not new. Information technology has become a part of the educational process. The author highlights the main areas of using IT in teaching practice. Special attention is given to the key IT technologies from the TOP 10, which were selected by the Institute of Educational Technology at the Open University of the United Kingdom as the innovations of the year (teaching using AI tools, metaverses for education, pedagogy of care in the digital environment, and pedagogy of blended and hybrid learning).

**Keywords:** information technology, education, teacher, digital environment, metaverse.

**ВВЕДЕНИЕ.** В трудах теоретиков и практиков представлен большой арсенал технологий обучения в современной школе, обращенных к разным дидактическим теориям, построенных на основе использования разнообразных методов, средств и приемов, что позволяет рационализовать образовательный процесс.

Теоретической основой решения проблемы являются концептуальные положения психолого-педагогической науки по преобразованию деятельности педагога в условиях инноваций, по использованию электронных средств обучения с учётом возрастных, психологических, личностных особенностей обучаемых (Г.А. Бордовский, И.В. Роберт, И.А. Уджуху, О.И. Ваганова, Т. Г. Везиров и др.)

В связи с подключением к сети Интернет общеобразовательных учреждений в рамках Приоритетного национального проекта «Образование» появились новые современные образовательные ресурсы, что изменило требования к применению средств обучения. По мнению Т.Г. Везирова, Р.Ж. Гусейнова, только электронные



образовательные ресурсы из существующих в настоящее время средств обучения могут составить конкуренцию преподавателю [4].

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.** В педагогической практике выделяются прежде всего такие направления использования ИТ (информационных технологий) как дидактическое, диагностическое и коммуникативное [1].

**Дидактическое** направление предполагает использование компьютерных технологий в качестве обучающего инструмента.

**Диагностическое** направление предполагает развитие компьютерной диагностики.

**Коммуникативное** направление – компьютерные технологии выступают в качестве альтернативных средств коммуникации, обеспечивая процесс общения.

Борисова Н. А. и Букина И. А. особо выделяют использование информационных технологий в инклюзивном образовании, добавляя к вышеназванным компенсаторное и коррекционное направления [2]. *Компенсаторное* направление – использование компьютерных технологий в качестве вспомогательных устройств. *Коррекционное* направление повышает возможности образовательного процесса, предполагает использование специализированных программ (например, программно-аппаратный комплекс «Видимая речь», «Дельфа-142», «Моя жизнь», «Экранный чтец», «Домашний логопед», «В мире слов» и др.).

Интенсивно развиваются «ассистирующие» (вспомогательные) технологии, где компьютер или другие устройства используются для компенсации недостатка или облегчения образовательной деятельности. Основное назначение *ассистирующих* технологий: «компенсация» недостатка развития за счет компьютера, облегчение доступа к массовому образованию [2].

Ежегодно Институт образовательных технологий Открытого университета Великобритании выделяет десять образовательных инноваций года. Мы остановимся на ключевых образовательных технологиях ТОП-десятки, актуальных для обучения в цифровой среде: Преподавание с использованием ИИ-инструментов, Метавселенные для образования, Педагогика заботы в цифровой среде, Педагогика смешанного и гибридного обучения. Эти технологии представляют большой интерес для образования XXI века [3].

Уже сейчас наблюдается тенденция использования **ИИ в преподавании** и обучении по следующим направлениям:

- Персональный тьютор даёт мгновенную обратную связь по выполненным упражнениям и объясняет непонятное.
- Коуч для групповой работы разобъектёт большие проекты на подзадачи и подскажет, в какой последовательности их лучше выполнять.
- Приятель по учёбе (study buddy) коротко перескажет объёмный материал учащемуся и обсудит с ним любые вопросы по теме.
- Эксплораториум соберёт для изучения данные по любой теме.
- Построение индивидуальных образовательных маршрутов. Нейросети, технологии искусственного интеллекта на образовательных ресурсах контролируют успехи учащихся, используя данные тестирования: ответов,

времени, затраченного на него, паузы при прохождении заданий. Проанализировав информацию, система уточняет затруднения, плохо усвоенные темы и предлагает индивидуальные планы для обучения.

**Метавселенные для образования.** Термин «метавселенная» (metaverse) не нов.

Впервые он был упомянут в 1992 году в романе «Лавина» американского фантаста Нила Стивенсона, но существует мнение, что первым описанием метавселенной был «Полдень, XXII век» братьев Стругацких. Виртуальная технология метавселенных в образовании – вызов современной системы обучения.

**Назовём аргументы в пользу этой технологии (метавселенной).** *Погружение в процесс обучения.* Набор виртуальной реальности блокирует отвлекающие факторы. Это позволяет учащимся сосредоточиться на обучении. Метавселенная позволит получать реальный практический опыт. Приложения vr-реальности помогут усовершенствовать и оценить уровень владения навыками из различных сфер деятельности.

**Коммуникация.** Виртуальная и дополненная реальность размывают границу между реальным и виртуальным миром, облегчая общение в том числе и для людей с ограниченными возможностями.

**Виртуальные классы.** Повышение доступности для учащихся с проблемами здоровья. Люди с ограниченными возможностями и студенты из любых стран могут стать частью системы образования, основанной на метавселенной. Преподаватели могут приглашать выдающихся деятелей, чтобы помочь учащимся узнать об их разнообразном жизненном опыте.

**Факторы, замедляющие внедрение виртуальной реальности в обучение:** финансовые ограничения, технические ограничения (высокоскоростное безлимитное подключение к интернету, компактные VR наборы, для тотального погружения нужны не просто очки, а полноценные шлемы), физические ограничения (многие функции в VR зависят от физических движений, и потому некоторые приложения недоступны людям с ограниченными возможностями).

**Педагогика заботы в цифровой среде** – это создание для учащихся принимающей и безопасной среды, перенос практик заботы в онлайн-среду. В приоритете – благополучие, здоровая самооценка и вовлечённость обучаемых в учебный процесс и коммуникацию.

**Педагогика смешанного и гибридного обучения.** Технология смешанного обучения («спутанная» педагогика) включает и ИИ-педагогику, и работу в различных модальностях, и практики заботы в цифровой среде. Это обучение, когда учащиеся/родители сами могут выбирать, посещать занятие в очном формате, подключаться к нему синхронно онлайн или смотреть в записи.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Следует переоценить цифровизацию как технологию. Американские исследователи изучали влияние виртуальности на человеческий организм в разном возрасте. Они показали, что тинейджеры в значительно большей степени, чем взрослые, подвержены киберболезни, которая вызвана проблемами с фокусировкой зрения при использовании устройств виртуальной реальности. По мнению экспертов-исследователей, появление полностью безопасных устройств, чьё



влияние на зрительную систему детей будет минимальным, предполагается не раньше, чем лет через 10-15.

Виртуальная реальность все активнее проникает в виде отдельных разработок в различные сферы нашей повседневной жизни. Она должна способствовать поддержанию активности и интерактивности школьных занятий. Самостоятельные работы должны стать более интересными за счёт все той же интерактивности. Искусственный интеллект должен учитывать индивидуальные особенности и способности учеников, делая акцент на оптимальном развитии каждого школьника.

Конечно, цифровые приложения и девайсы никогда не заменят детям книги. Да и руководящую роль учителя в образовательном процессе никто не отменял. Но применение современных технологий существенно изменяют его, дополняя традиционные методы преподавания, обеспечивая более полное, углубленное изучение материала.

### **Список литературы:**

1. Буркова Л.Л. Инновационные образовательные технологии в подготовке будущих педагогов в условиях цифровизации общества // сборник материалов международной научно-практической конференции «Искусственный интеллект и компьютерные технологии: практика, проблемы и перспективы» (17-18 апреля 2025 года). Denov: ДИПП, 2025. 439 с.
2. Инклюзивное образование: учеб. пособие / Н.А. Борисова, И.А. Букина, И.А. Бучилова и др. Череповецк: ЧГУ, 2016. 162 с.
3. Инновации в образовании–2023: выбор экспертов Открытого университета. – URL: <https://goo.su/QCiJ> (дата обращения 10.09.2025 г.)
4. Vezirov T.G., Guseynov R.J., Sultanov E.S., Abdulgalimov R.M., Sorokopud Y.V. Russian Experience of the Unesco's Programs Realization in the Sphere of the Pedagogical Education // BIOSCIENCES BIOTECHNOLOGY RESEARCH ASIA. December 2014. Vol. 11(3). P. 1631-1638.