

УДК 004.94:371.398

## ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ОБРАЗОВАНИЕ

Бызов И.А., магистрант гр. ПИМ-181, II курс

Краснова Д.С., магистрант гр. ПИМ-181, II курс

Научный руководитель: Пимонов А.Г., д.т.н., профессор  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т. Ф. Горбачева  
г. Кемерово

Во многих регионах поднимается вопрос цифровой трансформации в сфере образования. Учебные учреждения оснащаются современным оборудованием таким как проекторы, интерактивные доски, планшеты и т.п. И это не просто желание руководителей школ и университетов, а курс правительства нашей страны. Согласно государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» к 2025 году образование должно быть качественным и доступным каждому, начиная от дошкольного и заканчивая профессиональным [1]. Также согласно паспорту национального проекта «Образование» к концу 2024 года должна быть достигнута цель: обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования [2].

Современное общество повсеместно пользуется информационными технологиями. Персональные компьютеры, ноутбуки, смартфоны, планшеты и даже смарт-часы имеют доступ в сеть интернет. Сложно найти кого-либо, кто не подключен ко всемирной паутине. Поэтому некоторые крупные компании откликнулись на инициативу нашего правительства. Так, например, при поддержке Сбербанка в школе №211 им. Пьера де Кубертена реализован первый в Санкт-Петербурге проект «Цифровая школа», которая обеспечивает ученикам и учителям возможность постоянного доступа к электронным образовательным ресурсам, личному кабинету, системе дистанционного обучения с любого устройства, подключенного к Интернету [3].

В настоящее время для привлечения большего интереса к обучению стала применяться геймификация. Включение в образовательный процесс игровых механик повышает мотивацию к обучению [4]. Эта технология пользуется популярностью у ресурсов, предоставляющих пройти онлайн-тестирование или олимпиады. Так, обучающиеся с 1 по 11 классы могут пройти курсы на интернет платформах «Учи.ру» [5] и «Фоксфорд» [6], за основу которых взята геймификация. Для студентов и тех, кто уже закончил обучение в вузе, есть различные интернет-ресурсы, которые размещают курсы по многим направлениям подготовки, в результате прохождения которых можно получить сертификат или даже диплом. Среди них наиболее яркими представителями являются: Skillbox, Coursera, Лекториум, Softline, GeekBrains и html academy.

Еще одно относительно новое явление в образовательном процессе – это применение виртуальных лабораторных практикумов, которое существенно сокращает затраты на дорогостоящее оборудование. Также сводится к минимуму риск получения травмы при проведении лабораторных работ, а сами эксперименты становятся более привлекательными и доступными.

Примеры интернет-ресурсов, где активно применяется данный подход:

- i-exam предоставляет доступ к онлайн тестированию с учетом рабочей программы учебного заведения [7];
- VirtuLab позволяет выполнять лабораторные работы онлайн по разным предметам [8];
- VIRTLABS разрабатывает программные средства для имитационного выполнения лабораторных работ, моделирования физических процессов, наглядной демонстрации принципов работы устройств, отработки навыков управления различным оборудованием (рис. 1) [9].

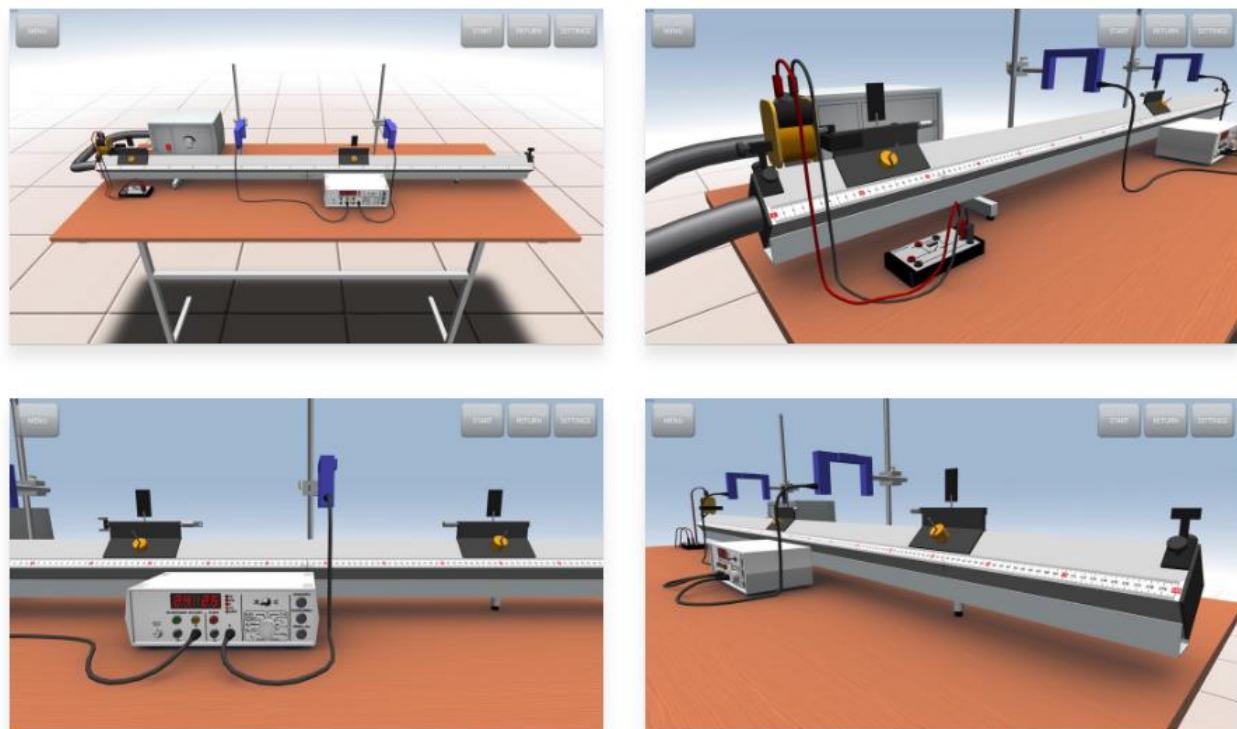


Рисунок 1 – Пример виртуальной лабораторной работы VIRTLABS

Большинство виртуальных лабораторных практикумов реализовано как desktop-приложения и Flash-анимации. Desktop-приложения можно запустить лишь на ПК, что делает его менее привлекательным по отношению к Flash-анимации. Вообще очень много образовательного контента реализовано при помощи технологии Flash. Adobe Flash – удобный инструмент создания анимационного материала, который в разы увеличивает процент усваиваемой информации. Этот инструмент прост в освоении и не требует углубленного знания программирования. Поэтому большинство учителей и преподавателей предпочитают использовать в работе именно его. К сожалению, Adobe Flash

Player, предназначенный для воспроизведения Flash-контента, является одним из самых взламываемых программных продуктов. В конце 2020 года компания Adobe перестанет выпускать обновления для Flash Player и вместе с некоторыми партнерами прекратят поддержку технологии Flash. Это негативно скажется в сфере образования, а также во многих других сферах. Однако, не стоит сильно беспокоиться, ведь большинство функционала Flash теперь реализованы в общедоступных стандартах WebAssembly, WebGL и HTML5 [10]. Также существуют способы конвертации Flash в HTML5, хотя у них имеются свои недостатки [11].

Таким образом, очевидно, что интеграция информационных технологий в сфере образования набирает обороты. Это не только официальный курс правительства нашей страны, но и необходимые реалии современного общества. В связи с этим разработка виртуальных лабораторий становится актуальной. Причем если принять во внимание тот факт, что в конце 2020 года поддержка Adobe Flash прекратится, то разработка аналогов в другой среде имеет хорошие перспективы. Именно это и является целью нашей дальнейшей работы.

#### **Список литературы:**

1. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71748426/> (дата обращения: 02.03.20).
2. Паспорт национального проекта "Образование" (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. N 16)) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72192486/> (дата обращения: 02.03.20).
3. Сбербанк поддержал проект создания первой в Санкт-Петербурге цифровой школы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.sberbank.ru/ru/press\\_center/tb\\_all/article?newsID=fb20748c-b580-4e5b-8c23-1cb165bda654&blockID=11000212&regionID=47&lang=ru](https://www.sberbank.ru/ru/press_center/tb_all/article?newsID=fb20748c-b580-4e5b-8c23-1cb165bda654&blockID=11000212&regionID=47&lang=ru) (дата обращения: 04.03.20).
4. Геймификация в образовании: когда обычный курс становится квестом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/trends/education/5de6699e9a79470c5d2b2a8f> (дата обращения: 06.03.20).
5. Учи.ру — интерактивная образовательная онлайн-платформа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uchi.ru/> (дата обращения: 05.03.20).
6. Онлайн-школа Фоксфорд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foxford.ru/> (дата обращения: 05.03.20).

7. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://i-exam.ru/> (дата обращения: 05.03.20).

8. Виртуальная физика биология химия экология | Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.virtulab.net/> (дата обращения: 05.03.20).

9. Virtual Laboratories and Technical Simulators - VirtLabs Software [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://virtlabs.tech/> (дата обращения: 05.03.20).

10. Flash & The Future of Interactive Content [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://theblog.adobe.com/adobe-flash-update/> (дата обращения: 09.03.20).

11. Как IceStone от идеи конвертировать Flash в HTML5 пришла к запуску собственного издательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://app2top.ru/game\\_development/kak-icestone-ot-idei-konvertirovat-flash-v-html5-prishla-k-zapusku-sobstvennogo-izdatel-stva-138863.html](https://app2top.ru/game_development/kak-icestone-ot-idei-konvertirovat-flash-v-html5-prishla-k-zapusku-sobstvennogo-izdatel-stva-138863.html) (дата обращения: 09.03.20).