

## ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT AS A MEANS OF FORMING DIGITAL COMPETENCIES

Татьяна Сергеевна Курyleва, Надежда Викторовна Телегина  
Tatiana Sergeevna Kuryleva, Nadezhda Victorovna Telegina

*Россия, Казань, Казанский федеральный университет*

*Russia, Kazan, Kazan federal university*

*E-mail: KurylevaTS@gmail.com, nadya-telegina@yandex.ru*

#### Аннотация

Одним из основных компонентов профессиональной подготовки будущих студентов являются компетенции в области информационных и коммуникационных технологий. В статье рассмотрены возможности и преимущества использования ИКТ-технологий в процессе обучения, представлена онлайн-платформа Quizlet.com, как один из инструментов работы.

**Ключевые слова:** информатизация образования, информационные и коммуникационные технологии, ИКТ-компетенция, онлайн-платформа.

#### Abstract

One of the main components of professional training of future students is competence in the field of information and communication technologies. The article considers the possibilities and advantages of using ICT technologies in the learning process, and presents an online platform Quizlet.com, as one of the tools of the work.

**Keywords:** Informatization of education, information and communication technologies, ICT competence, online platform.

Изменения, происходящие в современной социальной жизни, вызвали необходимость разработки новых подходов к системе обучения и воспитания. Актуальными проблемами обучения математике являются необходимость достижения каждым выпускником уровня стандарта школьного математического образования и сохранение здоровья ученика. В то же время, увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу у учащихся и повысить их активность на протяжении всего урока. Немаловажная роль здесь отводится информационным и телекоммуникационным технологиям, так как в настоящее время информационные и телекоммуникационные технологии стали неотъемлемой частью современного образования.

Современное общество осознало, что будущее немыслимо без информатизации всех сфер человеческой деятельности. Поток информации, с которым ежедневно, ежечасно сталкивается человек, становится все более мощным. Стремительно нарастающий поток информации приводит к тому, что с каждым годом увеличивается разрыв между общим количеством научных знаний и той их частью, которая усваивается в учебном заведении.

Современный ученик должен:

- Уметь адаптироваться в различных жизненных ситуациях;
- Приобретать самостоятельно систему необходимых предметных знаний для решения практических задач;
- Владеть навыками преодоления стереотипов мышления;
- Развивать способности к адаптации в изменяющейся информационной среде; быть гибкой, мобильной, проявляющей проницательность, толерантной, творчески инициативной, конкурентоспособной личностью.

В связи с этим приоритеты в способах и методах обучения меняются от подачи готовых знаний к обучению способам поиска, хранения, выбора, качественной обработки информации и ее использования. Программа информатизации – это комплекс мер, направленных на обеспечение использования оперативных знаний во всех видах школьной деятельности.

Развитие новых информационных технологий в образовании, стимулирует разработку программных средств и приложений, реализующих методологические идеи, связанные с полуавтоматическим или автоматическим доступом к учебной информации, проверкой правильности полученных результатов, оценкой начальной и текущей подготовки и так далее.

Можно утверждать, что грамотное использование возможностей современных ИКТ технологий в школе способствует:

- 1) активизации познавательной деятельности, повышению качественной успеваемости школьников;
- 2) достижению целей обучения с помощью современных электронных учебных материалов, предназначенных для использования на уроках;
- 3) развитию навыков самообразования и самоконтроля у школьников; повышению уровня комфортности обучения;
- 4) снижению дидактических затруднений у учащихся;
- 5) повышению активности и инициативности школьников на уроке;
- 6) развитию информационного мышления школьников, формированию информационно-коммуникационной компетенции;
- 7) приобретению навыков работы на компьютере учащимися школы с соблюдением правил безопасности.

Применение ИКТ на уроке дает возможности:

- 1) за счет наглядности и быстроты выполнения работы сократить время на изучение материала;
- 2) проверки знаний учащихся в интерактивном режиме;
- 3) реализовать весь потенциал личности ученика: познавательный, творческий, коммуникативный, морально-нравственный и эстетический;
- 4) дальнейшего развития интеллекта и информационной культуры учащихся.

Преимущества использования ИКТ в процессе обучения:

- 1) разнообразие форм работы;
- 2) использование мультимедийных возможностей современных ПК;
- 3) решение проблемы наглядности обучения;
- 4) расширение возможностей визуализации материала;
- 5) индивидуализация процесса обучения за счет усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно;
- 6) совершенствование навыков самоконтроля.

Таким образом, использование ИКТ в процессе обучения позволяет сделать работу учеников активной и целенаправленной, что в свою очередь способствует повышению качества усвоения учебного материала.

Учебный модуль – это относительно самостоятельный блок учебной информации, включающий в себя цели и учебную задачу, методические рекомендации, ориентировочную основу действий и средств контроля (самоконтроля) успешности выполнения учебной деятельности. Также в понятие учебного модуля включают автономную организационно-методическую структуру учебной дисциплины, включающую дидактические цели, логически завершённую единицу учебного материала, методическое руководство и систему контроля знаний.

Учитывая возможности онлайн-сервиса, было принято решение использовать Quizlet для создания учебного модуля «Решение квадратных уравнений». Наш учебный модуль предназначен для самостоятельного изучения. Комплект заданий состоит из теоретических и практических заданий.

При выборе платформы для создания учебного модуля определяющими были следующие критерии:

1. Учебный модуль открыт для всех пользователей;
2. Возможность вариации заданий;
3. Возможность учителя отслеживать результаты учеников в режиме реального времени;
4. Свободный доступ учеников к учебному модулю;
5. Удобный интерфейс.

Quizlet.com – это онлайн-сервис для создания и применения флэш-карточек и обучающих игр по различным категориям. Quizlet.com – самый большой образовательный сайт с более чем 10 миллионами бесплатных сетов, которые покрывают практически любые темы. Также у платформы Quizlet есть приложение для смартфонов, которое позволяет ученикам проходить обучение в любое время.

Возможности Quizlet:

- создать свои собственные сеты с необходимой лексикой;
  - найти и использовать уже готовые сеты с карточками;
  - создание диаграмм, содержащих необходимый материал;
- Варианты использования карточек:
- Режим «Заучивание»;
  - Режим «Карточки»;
  - Режим «Письмо»;
  - Режим «Тест»;
  - Игра «Подбор»;
  - Игра «Гравитация».

Режим «Заучивание» организуется в формате викторины с выбором одного из 4 предложенных вариантов ответа. Вопрос может быть представлен в виде термина, формулы или уравнения.

Режим «Карточки» представляет собой работу с готовыми теоретическими флэш-карточками, где ответ можно дать как в устной, так и в письменной форме. Более сложные карточки ученик может отметить и изучить отдельно.

Режим «Письмо» направлен на формирование умения грамотно формулировать ответ, на поставленный вопрос. Пользователю необходимо с клавиатуры ввести ответ на заданный вопрос.

Режим «Тест» позволяет преподавателю создавать тесты, состоящие из заданий разного плана: для письменного ответа, для подбора, с выбором ответа, верно/неверно. Есть возможность создания теста с несколькими попытками, перемешивающимися или случайными вопросами, выбирающихся из банка вопросов. Тест можно ограничить по времени, выбрать уровень сложности, а также формат заданий (термины, формулы, уравнения или их комбинацию).

Успешное прохождение теста открывает для ученика блок «Играть» в котором с помощью двух интерактивных игр можно применить полученные знания на практике. Блок состоит из двух игр «Подбор» и «Гравитация».

Одним из дополнительных преимуществ платформы является возможность отслеживать, какие ошибки наиболее часто совершает ученик, с какими заданиями справляется без проблем и какой материал еще не изучался.

Использование учебного модуля в процессе обучения помогает повысить мотивацию учащихся к обучению, позволяет наглядно представить результат работы ученика, способствует активизации познавательной деятельности и раскрытию творческих способностей учащихся.

С целью определения эффективности использования разработанного учебного модуля «Решение квадратных уравнений» в подготовке учащихся было проведено экспериментальное исследование. Оно проводилось на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 120 с углубленным изучением отдельных предметов» Московского района г. Казани в ноябре 2019 года. В нем приняли участие учащиеся 8-х классов. Ученики 8 «А» класса определили контрольную группу, 8 «Б» класса – экспериментальную группу.

На первом этапе проводился входной срез, направленный на определение уровня владения навыками решения квадратных уравнений в контрольной и экспериментальной группах.

Вторым этапом стало 2-х недельное обучение экспериментальной группы по разработанному учебному модулю «Решение квадратных уравнений» на сайте [www.quizlet.com](http://www.quizlet.com). Участники контрольной группы в течение эксперимента продолжали обучение по школьной программе.

Заключительный этап исследования проводился аналогично первому (проведение контрольного среза по вариантам для контрольной и экспериментальной групп). Уравнения, предлагаемые ученикам в контрольном срезе, являются более сложными и интересными, по сравнению с заданиями входного среза.

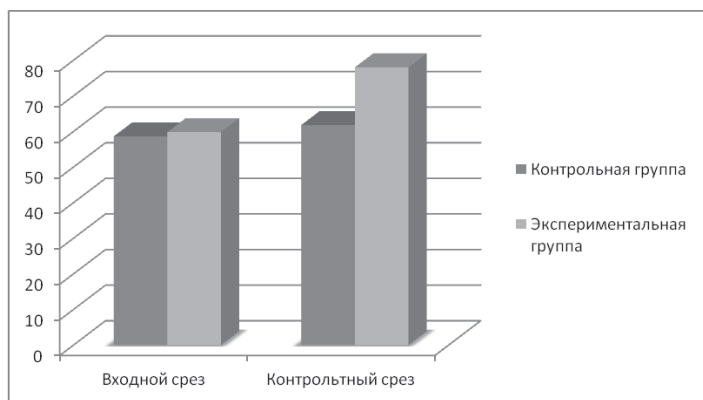


Рис. 1. Результаты определения эффективности использованного разработанного модуля на первом и заключительном этапах исследования

Целью этого этапа было определение эффективности использования разработанного модуля, путем сравнения результатов решения самостоятельной работы.

Сравнив результаты входного и контрольного среза двух групп можно сделать вывод о том, что процент решенных заданий в экспериментальной группе вырос на 3,2%, в контрольной группе на 18,2%. Исходя из этого, можно сделать вывод, что материал учебного модуля был доступен и хорошо усвоен учащимися.

Таким образом, разработанный учебный модуль «Решение квадратных уравнений» позволяет решить следующие проблемы:

- повысить уровень теоретической и практической подготовки учащихся за счет применения ИКТ;
- увеличить творческий потенциал учащихся путем развития их математических способностей и формирования устойчивого интереса к математике.

Как мы видим, разработанный учебный модуль способствует достаточно успешному освоению темы «Решение квадратных уравнений», приобретению знаний, умений и навыков.

#### Список литературы

1. *Абилдаева, А. Х.* Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения //Перспективы развития информационных технологий. – 2015. – №. 27. – С. 85-96.
2. *Захарова, В. А.* Роль информационно-коммуникационных технологий в реализации системно-деятельностного подхода к обучению //Начальная школа. – 2011. – № 8. – С. 20-23.
3. *Якушина, Е. В.* Готовимся к уроку в условиях новых ФГОС // Интернет и образование. – 2012. – №. 44.
4. *Бовкунович, Е.В.* Моделирование современного урока использованием современных информационно-коммуникационных технологий // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2009. – №4. – С. 58-60. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-sovremennogo-uroka-ispolzovaniem-sovremennyh-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy>. (Дата обращения: 27.10.2019).
5. *Маховицкая, Н. Е.* Эффективность применения новых информационных технологий на уроках математики //Территория науки. – 2016. – №. 4. – С. 49-54. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-novyh-informatsionnyh-tehnologiy-na-urokah-matematiki>. (Дата обращения: 01.11.2019).
6. *Пинаевская, Т. А.* Использование ИКТ-технологий на уроках математики [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). – М.: Буки-Веди, 2012. – С. 263-265. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/65/2923/>. (Дата обращения: 27.10.2019).