

**УДК: 372.851**

**Алышова Эсмירה Хафизовна,**  
студентка группы ПОМИ(б)-71,  
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», г.Хабаровск,  
e-mail: 2016104916@pnu.edu.ru

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ  
ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА  
«АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ**

В статье подчеркивается актуальность исследования, связанная с цифровой трансформацией системы образования и активным внедрением в процесс преподавания дисциплин, в том числе и математики, цифровых образовательных ресурсов. Акцентируя внимание на цифровом образовательном ресурсе, как интерактивном материале в цифровом формате для организации учебного процесса, в статье выделяются сервисы сети интернет, которые позволяют их создавать и применять в процессе изучения раздела «Алгебраические выражения».

**Ключевые слова:** цифровой образовательный ресурс, Банк тестов, Onlane Test Pad, Quizlet, Tidla, Stepik, StoryJumper.

**Alyshova Esmira Hafizovna,**  
student,  
«Pacific National University», Khabarovsk,  
e-mail: 2016104916@pnu.edu.ru

**DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES FOR STUDYING THE  
MATHEMATICAL SECTION «ALGEBRAIC EXPRESSIONS» IN THE  
SCHOOL COURSE**

The article emphasizes the relevance of the research related to the digital transformation of the education system and the active introduction of digital educational resources into the teaching of disciplines, including mathematics. Focusing on the digital educational resource as an interactive material in digital format for the organization of the educational process, the article highlights Internet services that allow them to be created and used in the process of studying the section «Algebraic expressions».

**Keywords:** digital educational resource, Test Bank, Onlane Test Pad, Quizlet, Tidla, Stepik, StoryJumper.

Многие ученые уделяют внимание развитию цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), выделяя их преимущества и недостатки использования их в образовательном процессе. Рассмотрим исследования последних лет в данных направлениях.

Т. Б. Павлова отмечает, что ЦОР усиливают образовательные возможности обучающихся и являются гибкими инструментами развития мышления учащихся. [5]

Екабсон С. Я и Любимова Е. М. утверждают, что для того, чтобы решить проблему недостаточного использования различных технологий в обучении, учитель должен ориентироваться в различных видах ЦОР и использовать их. [3]

Н.П. Табачук, В.В. Мельникова и А.Е. Поличка отмечают, что ЦОР играют важную роль в развитии информационных компетенций учащихся. [6]

И.Ю. Духовникова и А.М. Король утверждают, что владение цифровыми компетенциями повышает конкурентоспособность учителей в образовательном пространстве, что способствует повышению успешности преподавательской деятельности. [2]

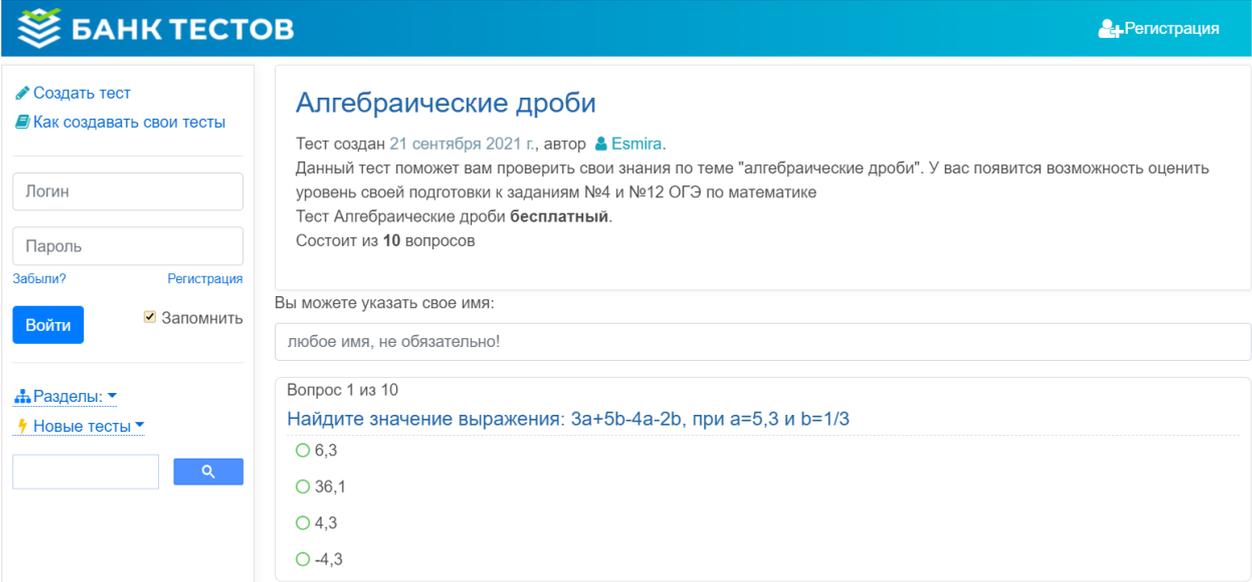
Ю.В. Жулидова отмечает, что современные портативные устройства позволяют учителю и учащемуся «быть на одной волне», дает возможность школьникам и студентам развиваться творчески, анализировать и делать выводы. [4]

В настоящее время проведено множество исследований в направлении цифровой трансформации образования. Многие ученые отмечают, что цифровая трансформация повлияла на распространение цифровых образовательных ресурсов в школе.

Банк тестов [1], Onlane Test Pad [7], Quizlet [8], Tidla [11], Stepik [9], StoryJumper [10] – вот лишь небольшой перечень современных сервисов

сети интернет, которые можно использовать для разработки цифровых образовательных ресурсов по математике в школе.

Банк тестов – один из сервисов для разработки тестовых заданий, которые можно применять на этапе контроля знаний учащихся по предмету, в том числе и по математике. Разработанный цифровой ресурс в Банке тестов, содержит 10 вопросов по математическому разделу «Алгебраические выражения» с разными тестовыми заданиями на нахождение значений выражения (Рис 1). Интерактивный материал доступен по ссылке: <https://banktestov.ru/test/91084>



The screenshot shows the 'Банк Тестов' (Bank of Tests) website interface. The header is blue with the logo and 'РЕГИСТРАЦИЯ' (Registration) link. The left sidebar contains navigation options: 'Создать тест' (Create test), 'Как создавать свои тесты' (How to create your tests), login fields for 'Логин' (Login) and 'Пароль' (Password), a 'Войти' (Login) button, and a 'Запомнить' (Remember me) checkbox. Below are dropdown menus for 'Разделы' (Sections) and 'Новые тесты' (New tests). The main content area displays a test titled 'Алгебраические дроби' (Algebraic Fractions) created on 21 September 2021 by user 'Esmira'. It includes a description, a 'Войти' button, a name input field, and a question: 'Найдите значение выражения:  $3a+5b-4a-2b$ , при  $a=5,3$  и  $b=1/3$ '. The question has four radio button options: 6,3; 36,1; 4,3; and -4,3.

Рис. 1. Интерактивный материал в Банке тестов

Online Test Pad – один из сервисов для создания ресурсов по математике, служащий для разработки различных задач: тестов, кроссвордов, логических игры и др. Нами разработан тест, содержащий 8 вопросов по теме «Алгебраические выражения» с разными тестовыми заданиями на нахождение значений выражения, на применение формул сокращенного умножения. Интерактивный материал представлен на рис. 2 и доступен по ссылке: <https://onlinetestpad.com/g6vy5z2abig56>



Рис. 2. Цифровой образовательный ресурс в Online Test Pad

Quizlet – сервис для создания ресурсов по математике, служащий для быстрого создания тестов. На рис. 3 представлен образовательный ресурс в виде четырех карточек, содержащих определения по математическому разделу «Алгебраические выражения». Интерактивный материал доступен по ссылке: <https://quizlet.com/join/vU3TAnDef>

### Алгебраические выражения

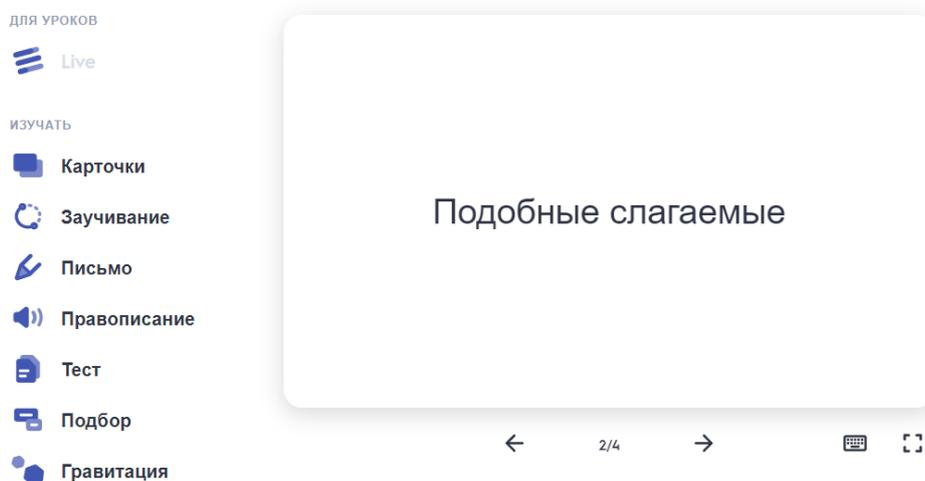


Рис. 3. Интерактивный материал в Quizlet

Сервис Tilda может использоваться в качестве объединяющей платформы для всех созданных цифровых ресурсов и при этом он не требует специальных знаний и навыков программиста. Обобщенный материал для изучения раздела «Алгебраические выражения» доступен по ссылке: <http://project4615620.tilda.ws/> и указан на рис. 4.

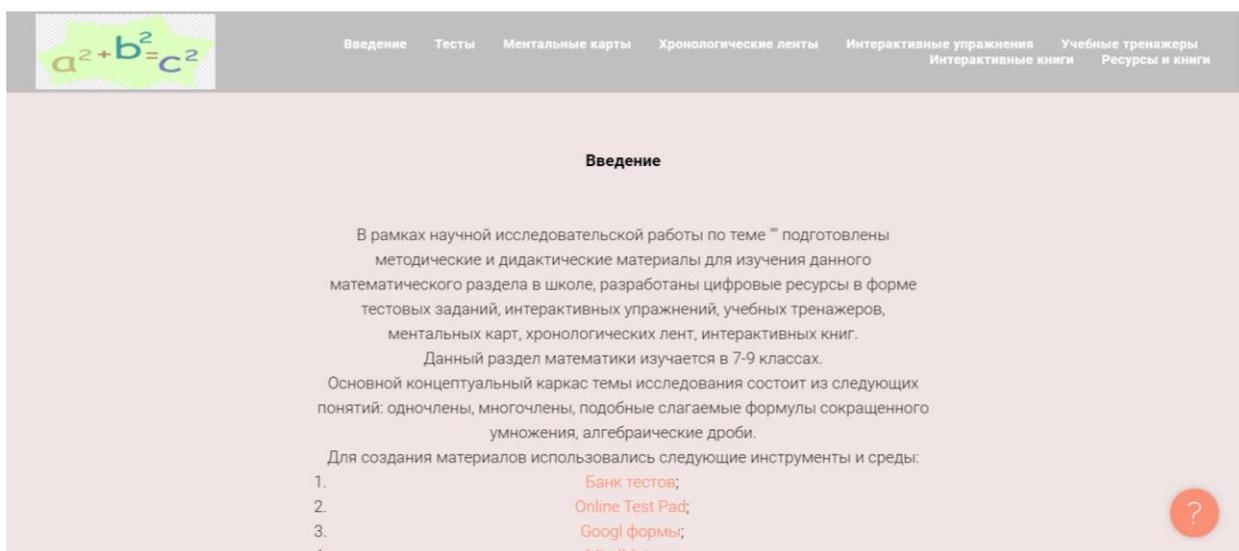


Рис. 4. Цифровой образовательный ресурс в Tilda

Stepik – это платформа с бесплатными онлайн-курсами. На данной платформе можно найти различные курсы по разным темам и направлениям. Созданный курс по теме «Алгебраические дроби», содержит 6 модулей: введение, буквенные выражения, многочлены, алгебраические дроби, степени с целыми показателями, подготовка к ОГЭ. Материал представлен на рис. 5 и доступен по ссылке: <https://stepik.org/course/103637/promo>

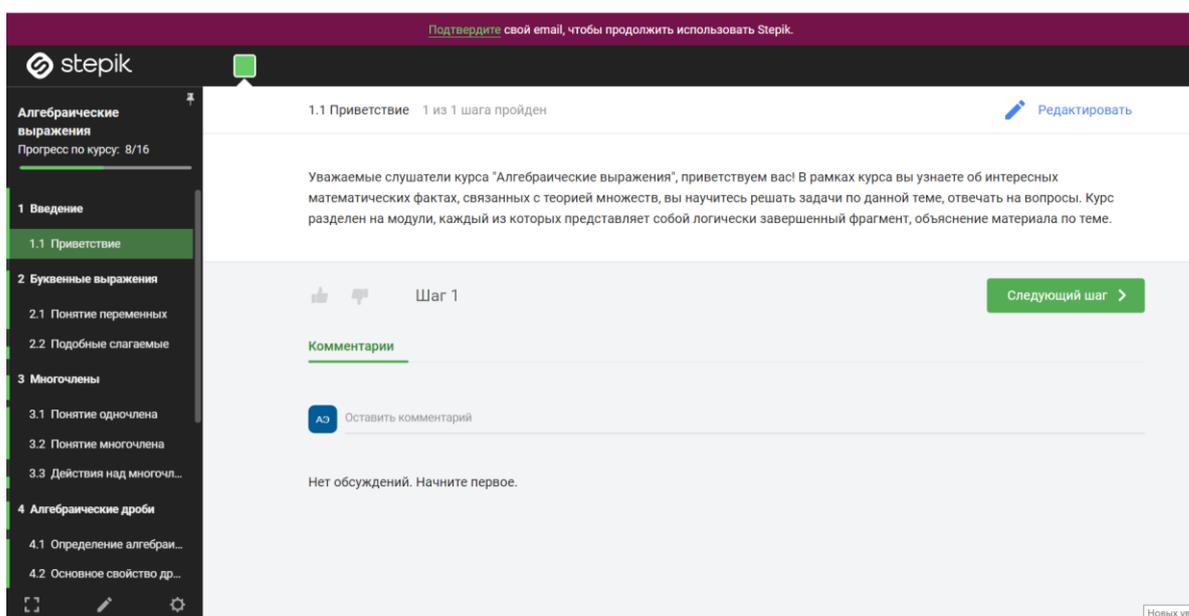


Рис. 5. Интерактивный материал в Stepik

StoryJumper – удобный инструмент, который поможет писать и иллюстрировать рассказы, создавать свои собственные книги, хранить важную информацию, применяя набор интуитивно понятных встроенных инструментов. Представленный на рис. 6, ресурс в StoryJumper направлен на усвоение теоретической части темы «Алгебраические выражения» и доступен по ссылке: <https://www.storyjumper.com/book/read/116012032>

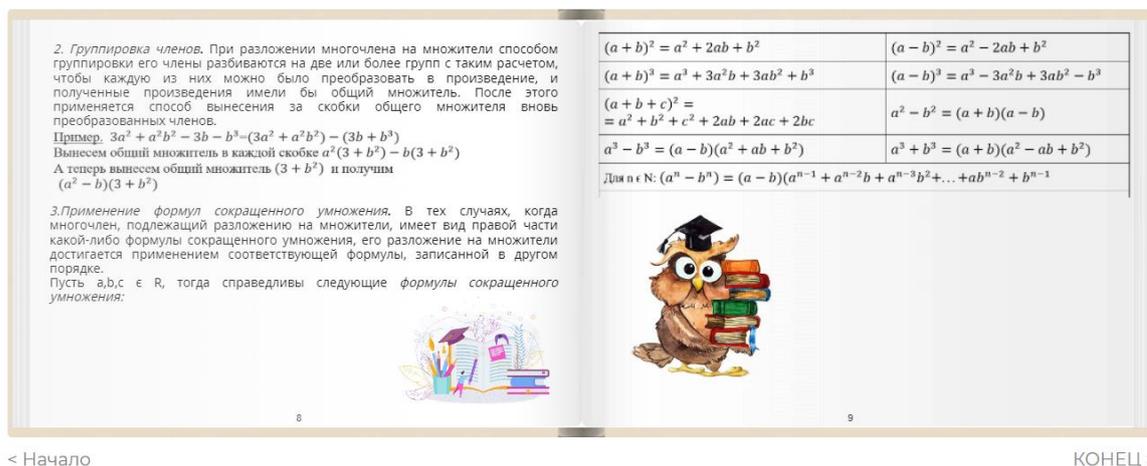


Рис. 6. Цифровой образовательный ресурс в StoryJumper

Таким образом, распространение большого количества интернет-сервисов, их использование в образовательном процессе в школе в рамках дистанционного, смешанного и домашнего обучения – все это еще раз подчеркивает актуальность исследования. ЦОР – это не только информационные ресурсы, используемые в образовательных целях, но и интерактивные материалы, представленные в виде интерактивных книг, интерактивных упражнений, ментальных карт, изображений, текстовых документов и иных учебных материалов необходимые для организации учебного процесса. Для разработки собственных образовательных ресурсов были использованы сервисы Tilda, Банк тестов, Online Test Pad, Quizlet, StoryJumper, Stepik. Каждый разработанный ресурс имеет законченный характер и может использоваться на разных этапах проведения занятий в рамках изучения математического раздела «Алгебраические выражения».

## Список литературы

1. Банк тестов. URL: <https://banktestov.ru> (дата обращения: 11.02.2022)
2. Духовникова И.Ю., Король А.М. Цифровые компетенции современного учителя как основа успешной преподавательской деятельности // Международный научно-исследовательский журнал. - 2021. - № 2-3(104). – С.99-101.
3. Екабсон С. Я, Любимова Е. М. Обучение педагогов практике применения цифровых ресурсов // Вопросы студенческой науки. 2021. Выпуск №4 (56). С. 161-165.
4. Жулидова Ю.В. Воспитание «мобильной» грамотности // Воспитание в современном мире: новые контексты - новые решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 98-101.
5. Павлова Т.Б. Цифровые образовательные ресурсы в деятельности преподавателя современной высшей школы: аспект смешанного обучения // Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С.Пушкина. 2021. № 2. С. 442–460.
6. Табачук Н.П., Мельникова В.В., Поличка А.Е. Система развития информационной компетенции студентов вуза с помощью цифровых образовательных карт по информатике // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 1. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30485>.
7. Online Test Pad. URL: <https://onlinetestpad.com> (дата обращения: 11.02.2022).
8. Quizlet. URL: <https://quizlet.com> (дата обращения: 11.02.2022).
9. Stepik. URL: <https://stepik.org> (дата обращения: 11.02.2022).
10. StoryJumper. URL: <https://storyjumper.com> (дата обращения: 11.02.2022).
11. Tilda. URL: <https://tilda.cc/ru/> (дата обращения: 11.02.2022).

## References

1. Bank testov. URL: <https://banktestov.ru> (data obrashcheniya: 11.02.2022)
2. Duhovnikova I.Ju., Korol' A.M. Cifrovye kompetencii sovremennogo uchitelja kak osnova uspešnoj prepodavatel'skoj dejatel'nosti - Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. - 2021. - № 2-3(104). – S.99-101.
3. Ekabson S. Ja, Ljubimova E. M. Obuchenie pedagogov praktike primeneniya cifrovych resursov - Voprosy studencheskoj nauki. 2021. Vypusk №4 (56). S. 161-165.
4. Zhulidova Ju.V. Vospitanie «mobil'noj» gramotnosti - Vospitanie v sovremennom mire: novye konteksty - novye reshenija. Materialy V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – 2019. – S. 98-101.
5. Pavlova T.B. Cifrovye obrazovatel'nye resursy v dejatel'nosti prepodavatelja sovremennoj vysshej shkoly: aspekt smeshannogo obuchenija - Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A.S.Pushkina. 2021. № 2. S. 442–460.
6. Tabachuk N.P., Mel'nikova V.V., Polichka A.E. Sistema razvitiya informacionnoj kompetencii studentov vuza s pomoshh'ju cifrovych obrazovatel'nyh kart po informatike - Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2021. – № 1. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30485>.
7. Online Test Pad. URL: <https://onlinetestpad.com> (data obrashcheniya: 11.02.2022).
8. Quizlet. URL: <https://quizlet.com> (data obrashcheniya: 11.02.2022).
9. Stepik. URL: <https://stepik.org> (data obrashcheniya: 11.02.2022).
10. StoryJumper. URL: <https://storyjumper.com> (data obrashcheniya: 11.02.2022).
11. Tilda. URL: <https://tilda.cc/ru/> (data obrashcheniya: 11.02.2022).