

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

*канд. физ.-мат. наук, доц. Н. А. ГУРЬЕВА,  
канд. техн. наук, доц. О. Н. ПЕТРОВИЧ, О. Н. ЗАБЕЛЕНДИК  
(Полоцкий государственный университет, Беларусь)*

**Аннотация.** Развитие инновационных форм образования, которые востребованы в современном обществе, обусловлено развитием информационных и коммуникационных технологий. Формирование нового информационно-образовательного пространства неразрывно связано с возможностями и программными продуктами, которые предлагаются разработчиками IT-индустрии. В работе предложено использовать в качестве обучающего облачного электронного средства обучения веб-ресурс по математике.

**Ключевые слова.** Электронное средство обучения, веб-ресурс, образовательный процесс по математике.

Перед учреждениями образования поставлена задача научить новое поколение жить и работать в постоянно меняющемся мире, что невозможно без изменения, в соответствии с требованиями времени, самого преподавателя, методов и форм образовательной деятельности. Непростительной ошибкой в современном мире будет отказаться от тех возможностей, которые предоставляют информационные технологии для создания новой учебной среды.

Развитие новой учебной среды на базе информационно-образовательного пространства и возможностей, предоставляемых IT-технологиями позволит через увлечение молодого поколения электронными гаджетами и компьютерной техникой достигнуть усвоения знаний и развития навыков в различных предметных областях, развить творческие способности учащихся.

Основой информационно-образовательной среды является учебная платформа (например, Coursera, Moodle, G Suite for Education), на которой размещаются все учебные материалы от теоретических данных до средств контроля знаний в любом формате – текстовом, графическом, мультимедийном, в том числе с применением интерактивных средств и смарт-медиа, а также реализуется процесс взаимодействия с учащимися.

Вместо учебной платформы размещение учебных материалов может быть осуществлено на веб-ресурсе. В интернете можно найти как платные, так и бесплатные математические веб-сайты, которые предоставляют помощь в изучении математики, многие из которых придерживаются концепции интерактивного и познавательного учебного контента [1–4].

Целью данной работы является создание обучающего облачного электронного средства обучения математики для участников образовательного процесса высшей школы. Выбор данной темы обусловлен предложением уменьшить роль «классной доски» как основного инструмента преподавания. Вместо традиционных подходов используются возможности электронных средств обучения: демонстрации, динамические рисунки, дающие возможность повторить объяснение, обращая внимание на вызывающие затруднения моменты.

Эффективность процесса обучения зависит от частоты и оперативности, с которой преподаватель контролирует ход и степень усвоения учащимися учебного материала, поэтому в проекте большое внимание уделяется совершенствованию средств и методов контроля знаний.

Электронное средство обучения удовлетворяет следующим требованиям:

1. Пользователи ресурса – администратор, преподаватели, учащиеся, родители. Администратор добавляет новые данные в базу данных приложения, редактирует данные, удаляет данные. Преподаватели имеют возможность доступа к учебным материалам, результатам прохождения тестовых заданий. Учащиеся и родители имеют возможности доступа к учебным материалам, к обратной связи с преподавателем, к результатам прохождения тестовых заданий.

2. В базе данных разрабатываемого ресурса хранится весь учебный контент, разделенный на семестры, темы, тренажеры, тесты.

Приложение состоит из нескольких функциональных частей, которые взаимодействуют между собой. Это компонент пользователя, компонент администратора, компоненты учебных материалов, компоненты тестов, компоненты тренажеров. Разрабатываемое приложение имеет следующую структуру. На главной странице размещаются: темы по семестрам, объявления, сведения о преподавателях и обратная связь.

Каждая тема содержит теоретический материал, презентации и видео-лекции, тесты и тренировочные работы. Раздел «Теоретический материал» включает конспекты по каждой теме, шпаргалки основных формул и примеры с подробным разбором решения. Раздел «Презентации и видеолекции» включает видеолекции и презентации по основным темам. Раздел «Тесты» позволяет проверить знания по необходимой теме. Раздел «Тренировочные работы» содержит проверочные работы по теме с примерами для решения, чтобы закрепить практическую часть по предмету.

Ресурс полностью оптимизирован для мобильных устройств и удобен в использовании. Темы полностью соответствуют учебной программе.

Применение разработанного веб-ресурса в работе преподавателя делает процесс обучения более эффективным и динамичным, по сравнению с традиционными методиками. Использование приложения повышает мотивационную

готовность учащихся к занятию, что положительно отражается на результатах работы преподавателя.

Учебные разработки на основе представленного продукта, использующие широкий спектр возможностей информационных технологий, повышают качество образовательного процесса и могут быть использованы как в традиционном обучении, так и в новых развивающихся формах обучения (интернет-образование, мобильное и дистанционное обучение и т. д.).

Результаты работы показали, что движущей силой развития творческой активности является формирование мотивов, стимулирующих личность к самостоятельным действиям, к возможности самому изучить тему и оценить результаты своей самоподготовки, к проявлению собственной инициативы включения в процесс творческого поиска нестандартных решений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Электронный ресурс. – Режим доступа: [http://mathprofi.ru/matematika\\_dlya\\_chainikov.html](http://mathprofi.ru/matematika_dlya_chainikov.html). – Дата доступа: 02.03.2022.
2. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://educon.by/index.php/materials/hmath>. – Дата доступа: 02.03.2022.
3. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://mathportal.net>. – Дата доступа: 02.03.2022.
4. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://math.hse.ru>. – Дата доступа: 02.03.2022.