

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИКЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

К. О. Яцевич¹⁾, Ф. В. Карсеко²⁾

¹⁾ магистрант, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
kaeniyyatcevich@gmail.com

²⁾ магистрант, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
karsekofedor@gmail.com

Научный руководитель Т. А. Бронская

*старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
bronskaya@bsu.by*

Объектом исследования было изучение применения информационных технологий в обучении.

Целью проведения исследования является изучение и рассмотрение основных функций, способов и направлений применения интернет технологий в обучении математике.

Ключевые слова: информационные технологии; обучение; математика; интернет технологии; программа; сайт.

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN PEDAGOGY IN TEACHING MATHEMATICS

K. O. Yatsevich¹⁾, F. V. Karseko²⁾

¹⁾ master's student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, *kaeniyyatcevich@gmail.com*

²⁾ master's student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, *karsekofedor@gmail.com*

Supervisor T. A. Bronskaya

senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Belarus, bronskaya@bsu.by

The object of the research was the study of the use of information technology in education.

The purpose of the research is to study and consider the main functions, methods and directions of using Internet technologies in teaching mathematics.

Keywords: information technology; education; mathematics; internet technology; program; website.

Информационные технологии занимают важную роль во всех сферах жизнедеятельности человека, в том числе и в обучении. Они обладают множеством свойств и функций, которые активно помогают как учителям в преподавании, так и ученикам в изучении материала. В основном такие технологии могут быть онлайн или встроенными программами.

Для того, чтобы понять, что такое информационные технологии, сформулируем следующее определение.

Информационные технологии – это технические средства (компьютеры и программные обеспечения), предназначенные для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа информации с целью получения новых данных и решения прикладных задач.

Основными функциями, которые выполняют информационные технологии на уроках математики, являются:

- 1) визуализация математических понятий;
- 2) интерактивное обучение;
- 3) адаптивное обучение и индивидуальная направленность;
- 4) автоматизированная проверка и обратная связь;
- 5) многократное повторение и тренировка навыков;
- 6) развитие логического мышления и поисковых навыков;
- 7) мотивация через геймификацию;
- 8) использование в дистанционном обучении.

Рассмотрим же подробнее некоторые из названных функций.

Визуализация математических понятий. В школьной математике, а особенно в геометрии, многие элементы легче воспринимать через визуализацию. В основном такие элементы содержатся в таких разделах, как:

- 1) планиметрия;
- 2) тригонометрия;
- 3) стереометрия;
- 4) графики различных функций.

Примерами информационных технологий, используемых для выполнения данной функции, можно назвать следующие:

- 1) Geogebra [1] – инструмент, который позволяет создавать, оформлять, изменять и дополнять различные виды графических объектов;
- 2) Desmos [2] – онлайн-калькулятор, который позволяет визуализировать графики, задаваемые с помощью уравнений, или специальных функций;
- 3) Excel [3] – универсальная программа для работы с таблицами, которая позволяет строить графики и диаграммы на основе данных, внесенных в таблицу;
- 4) Anytools.pro [4] – онлайн-редактор диаграмм, который позволяет по введенным данным построить линейную и круговую диаграммы.

Развитие логического мышления и поисковых навыков. Информационные технологии позволяют ученикам рассматривать задачи, которые будут требовать подробного анализа имеющейся информации, правильной постановки вопросов, синтеза данных и поиска нестандартных решений.

Рассмотрим следующий пример информационных технологий:

- 1) Learning App [5] – интернет-приложение, которое позволяет создавать интерактивные задания для учеников. С помощью таких заданий ученики вспоминать то, что было изучено раньше, а также сами смогут создать собственное задание, для того, чтобы испытать своих одноклассников;
- 2) Progr@m4you [6] – интернет-приложение, которое позволяет строить блок схемы.

Мотивация через геймификацию. В наше время, при стремительном развитии игровой индустрии, будет очень полезно встраивать их компоненты и в обучение, т.к. ученики часто поглощены играми в своих смартфонах, что не приносит им никакой пользы в развитии. «Геймификация определяется как «использование элементов игрового дизайна в неигровых контекстах»» [7, с. 75].

Интеграция в обучении через геймификацию таких механик, как достижения, баллы, уровни, таблицы лидеров могут существенно повысить интерес у учеников к обучению, т.к. это будет для них более увлекательно и познавательно.

Примерами таких технологий, будут являться:

- 1) Prodigy Math Game [8] – ролевая игра, для прохождения которой необходимо постоянно решать разные математические задачи с целью победы над монстрами и прохождения уровней;

2) DragonBox [9] – серия приложений, которые обучают детей основам алгебры через разные игровые механики.

Использование в дистанционном обучении. Во время обучения могут происходить различные ситуации, когда процесс обучения может быть прерван или нужно будет повторить материал перед важной работой.

Информационные технологии в таких ситуациях позволяют сохранить непрерывность образовательного процесса и смогут обеспечить доступ к любым учебным материалам в любое удобное для ученика время.

Примерами таких технологий могут служить:

1) ExamSoft [10] – онлайн-платформа, которая предназначена для создания, проведения и анализа разного рода работ;

2) Moodle [11] – онлайн система дистанционного обучения, которая позволяет создавать различные тестовые, контрольные и экзаменационные работы по математике и иным предметам.

Можно сказать, что информационные технологии как средство обучения являются незаменимым помощником как для учителей, так и для учеников. Также можно отметить, что эти же программы могут использоваться не только в школе, но и при обучении в университетах для помощи в возобновлении школьных знаний.

Библиографические ссылки

1. GeoGebra : site. URL: <https://www.geogebra.org> (дата обращения: 26.09.2025).
2. Desmos : сайт. URL: <https://www.desmos.com/?lang=ru> (дата обращения: 26.09.2025).
3. Microsoft Excel Online : сайт. URL: <https://excel.cloud.microsoft/ru-ru/> (дата обращения 26.09.2025).
4. Создать диаграмму онлайн // Anytools.pro. URL: <https://anytools.pro/ru/img/chart/line> (дата обращения: 26.09.2025).
5. LearningApps : сайт. URL: <https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=> (дата обращения: 26.09.2025).
6. Онлайн редактор блок-схем // Programforyou diagram-redactor. URL: <https://programforyou.ru/block> (дата обращения: 26.09.2025).
7. *Курилович Н. В.* Дистанционное обучение в оценках преподавателей белорусских вузов // Эвристические формы применения информационно-коммуникационных технологий в преподавании социально-гуманитарных дисциплин : сб. материалов XVIII науч.-метод. конф. фак. философии и социальных наук Белорус. гос. ун-та, посвящ. памяти профессора И. Л. Зеленковой, г. Минск 31 марта 2021 г. / Бел. гос. ун-т, фак. философии и социальных наук ; редкол.: Н. В. Курилович (отв. ред.), О. Г. Шаврова, Д. В. Воронович. Минск, 2021. С. 75–78.
8. Prodigy : make math and english fun for kids : сайт. URL: <https://www.prodigygame.com/main-en> (дата обращения: 26.09.2025).
9. Dragonbox : learning tools for kids : сайт. URL: <https://dragonbox.com> (дата обращения: 26.09.2025).
10. ExamSoft : сайт. URL: <https://examsoft.com>.
11. Moodle : сайт. URL: <https://moodle.org/?lang=ru>.