

QAZAQ JOURNAL OF YOUNG SCIENTIST

2026, Vol.4, No. 4 S (April)

<https://qazaqjournal.kz/>



УДК 37.091.3:57

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Білал Ақжібек Жайтөреқызы

магистрант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

Научный руководитель: к.б.н., доцент Бабашев А.М.

В данной статье рассматривается эффективность применения мультимедийных средств в обучении биологии. В современных условиях образовательной системы использование цифровых технологий способствует повышению познавательной активности учащихся и обеспечивает возможность визуализации сложных биологических процессов. В статье анализируются возможности некоторых видов мультимедийных средств, применяемых на уроках биологии, а также раскрывается их роль в учебном процессе. Кроме того, рассматриваются преимущества и недостатки использования мультимедийных средств, обосновывается значимость их эффективного применения.

Ключевые слова: мультимедийные средства, обучение биологии, цифровые технологии, эффективность обучения, познавательная активность.

Современный мир в настоящее время переходит в эпоху информатизации, что предполагает широкое внедрение информационных технологий во все сферы, включая систему образования. В результате данных изменений в образовательном процессе происходит интеграция традиционных методов обучения с современными компьютерными технологиями. Такое сочетание способствует повышению качества обучения, развитию творческих способностей учащихся и созданию условий для их самостоятельного освоения знаний.

Биология является одной из сложных дисциплин школьной программы. В процессе овладения знаниями, умениями и навыками по данному предмету учащиеся сталкиваются с такими сложными и невидимыми для непосредственного восприятия понятиями, как строение клетки, генетические процессы и фотосинтез. В связи с этим для эффективного обучения биологии в настоящее время учителя широко применяют новые методы и средства, основанные на мультимедийных технологиях [1].

Мультимедиа представляет собой компьютерную технологию, предназначенную для объединения звука и информации, а также статических и динамических изображений и выступающую в качестве совокупности средств передачи данных и информации. В её состав входят устная речь, видеоматериалы, анимация, графика, растровые и векторные изображения, а также текстовые базы данных. При использовании мультимедийных средств особое значение имеет учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, их возможностей, а также ресурсов, применяемых в учебном процессе [2].

Применение мультимедийных средств в обучении биологии является одним из актуальных направлений. Данные средства предоставляют учителю возможность разрабатывать разнообразные задания и формы работы. Для учащихся они создают условия для индивидуальной работы, самостоятельного освоения информации и выполнения интерактивных заданий. Кроме того, мультимедиа выступает не только как средство представления информации, но и как инструмент для проведения виртуальных экспериментов и моделирования сложных биологических процессов [3].

В настоящее время в интернет-пространстве представлено множество мультимедийных средств, предназначенных для обучения биологии, которые способствуют эффективной и интересной организации учебного процесса.

В данной статье рассматриваются некоторые наиболее распространённые виды мультимедийных средств, которые могут применяться на уроках биологии:

1. Google Презентации

Это сервис, предназначенный для создания онлайн-презентаций. Он широко используется на уроках биологии для объяснения нового материала, демонстрации схем, таблиц и диаграмм. Кроме того, учитель и учащиеся могут работать совместно в режиме реального времени, что позволяет организовывать групповые проекты. Google Презентации обеспечивают наглядное и динамичное представление учебного материала за счёт использования анимации, видео и гиперссылок.

2. Padlet

Это онлайн-интерактивная доска, на которой учащиеся могут делиться текстами, изображениями, ссылками и видеоматериалами. На уроках биологии Padlet используется для сбора и обсуждения материалов по определённой теме. Padlet эффективен для развития самостоятельной работы учащихся, проведения рефлексии и формирования среды совместного обучения. В ходе занятия учащиеся могут размещать на общей доске свои мысли, результаты исследований и предложения. Это способствует развитию их критического мышления, навыков анализа и аргументированного высказывания.

3. Wordwall

Это платформа для создания интерактивных заданий. На уроках биологии она позволяет использовать игровые элементы для закрепления терминов и понятий. С помощью Wordwall можно создавать тесты, задания на соответствие, кроссворды и викторины. Такие задания обеспечивают активное участие учащихся в учебном процессе. Кроме того, платформа предоставляет возможность оперативной обратной связи, что способствует быстрой оценке уровня знаний учащихся.

4. Виртуальные лаборатории (PhET, Labster, LabXchange)

Данные средства позволяют учащимся выполнять биологические эксперименты в виртуальной среде, наблюдать и анализировать сложные процессы. Виртуальные лаборатории могут полностью или частично заменять реальные лабораторные работы, обеспечивая безопасную и доступную среду для проведения экспериментов [4]. Например, возможно моделирование факторов, влияющих на процесс фотосинтеза, или проведение генетических экспериментов. Это способствует развитию исследовательских навыков учащихся, научного мышления и умений проведения экспериментов. Кроме того, виртуальные лаборатории не требуют сложного оборудования и позволяют многократно повторять эксперимент.

В результате применения вышеуказанных мультимедийных средств можно выделить следующие преимущества:

- повышение эффективности обучения;
- рост интереса к предмету;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- формирование творческих способностей;
- возможность использования различных методов обучения;
- развитие навыков критического мышления, анализа и аргументации.

При этом, использование мультимедийных технологий имеет и некоторые недостатки:

- недостаток технических средств;
- зависимость от интернет-соединения;
- избыточность информации и её возможное влияние на здоровье [5].

Тем не менее, правильное использование мультимедийных средств значительно повышает качество обучения биологии. Комплексное применение данных средств делает уроки биологии интерактивными, интересными и результативными.

В заключение следует отметить, что использование мультимедийных средств в обучении биологии является одним из важнейших направлений модернизации образовательного процесса. Они позволяют наглядно и доступно представлять учебный материал, моделировать сложные биологические процессы и повышать познавательную активность учащихся. Эффективное использование мультимедийных средств усиливает интерес учащихся к предмету и способствует более глубокому и осознанному усвоению знаний. Кроме того, данные средства формируют у учащихся навыки самостоятельной работы, анализа информации, проведения исследований и работы в цифровой среде.

Список использованной литературы

1. Кусаинов А. К., Сарсенбаева Ж. Б. Цифровые технологии в образовании: теория и практика. – Алматы, 2022.
2. Ахметова Г. С. Особенности применения мультимедийных технологий в системе образования // Педагогика и психология. – 2023.
3. Nurhikmah H., Ridwan M. The influence of multimedia learning on biology learning outcomes // Brilliant: Jurnal Riset dan Konseptual. – 2025. Жумабекова Л. К. Педагогические основы использования виртуальных лабораторий на уроках биологии // Инновации в системе образования. – 2024.

4. Сеитова А. М. Эффективное использование цифровых и мультимедийных ресурсов в обучении биологии // Казахстанская школа. – 2022.

БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУ

Білал Ақжібек Жайтөреқызы

Ғылыми жетекші: б.ғ.к., доцент Бабашев А.М.

Бұл мақалада биология пәнін оқытуда мультимедиялық құралдарды қолданудың тиімділігі қарастырылады. Қазіргі білім беру жүйесінде цифрлық құралдарды пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып, күрделі биологиялық процестерді визуализациялауға мүмкіндік береді. Мақалада биология сабағында қолдануға болатын мультимедиялық құралдардың кейбір түрлерінің мүмкіндіктері талданып, олардың оқыту процесіндегі рөлі айқындалады. Сонымен қатар, мультимедиялық құралдарды қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылып, оларды тиімді пайдаланудың маңыздылығы негізделеді.

Кілт сөздер: мультимедиялық құралдар, биологияны оқыту, цифрлық технологиялар, оқыту тиімділігі, танымдық белсенділік.

APPLICATION OF MULTIMEDIA TOOLS IN THE PROCESS OF TEACHING BIOLOGY

Bilal Akzhibek Zhaiturekyzy

Scientific Supervisor: Candidate of Biological Sciences, Associate Professor A. M. Babashev

This article examines the effectiveness of using multimedia tools in the teaching of biology. In the context of the modern educational system, the integration of digital technologies enhances students' cognitive activity and enables the visualization of complex biological processes. The paper analyzes the capabilities of certain types of multimedia tools used in biology lessons and highlights their role in the educational process. In addition, the advantages and disadvantages of multimedia use are considered, and the importance of their effective implementation is substantiated.

Keywords: multimedia tools, biology education, digital technologies, learning effectiveness, cognitive activity.

References:

1. Kusainov A. K., Sarsenbayeva Zh. B. *Digital Technologies in Education: Theory and Practice*. – Almaty, 2022.
2. Akhmetova G. S. Features of the Application of Multimedia Technologies in the Education System // *Pedagogy and Psychology*. – 2023.
3. Nurhikmah H., Ridwan M. The Influence of Multimedia Learning on Biology Learning Outcomes // *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*. – 2025.
4. Zhumabekova L. K. Pedagogical Foundations of Using Virtual Laboratories in Biology Lessons // *Innovations in the Education System*. – 2024.
5. Seitova A. M. Effective Use of Digital and Multimedia Resources in Biology Education // *Kazakhstan School*. – 2022.