



Использование Информационных Технологий На Уроках Общей Биологии

Маджидова Иноят Хафизовна

Студент Узбекско -Финский педагогический институт

hafizovnainoat@gmail.com

Аннотация: Статья посвящена анализу возможностей и эффективности применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в преподавании общей биологии. В работе рассмотрены педагогические условия и методические подходы, способствующие успешной интеграции цифровых ресурсов в образовательный процесс. Представлены результаты педагогического эксперимента, подтверждающие положительное влияние ИКТ на мотивацию и учебные достижения учащихся.

Ключевые слова: биология, ИКТ, цифровые технологии, школьное образование, мотивация, педагогический эксперимент.

Abstract: The article explores the potential and effectiveness of using information and communication technologies (ICT) in teaching general biology in middle school. The paper examines pedagogical conditions and methodological approaches for successful integration of digital tools into the educational process. The results of a pedagogical experiment are presented, confirming the positive impact of ICT on students' motivation and academic performance.

Keywords: biology, ICT, digital technologies, school education, motivation, pedagogical experiment.

Введение

Современное общество требует от системы образования гибкости, открытости инновациям и технологической адаптивности. Особое значение приобретает применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе в преподавании биологии, как науки, требующей наглядности, моделирования и практической ориентации. Развитие цифровой образовательной среды, доступность электронных учебников, интерактивных презентаций, симуляторов, платформ дистанционного обучения (например, Moodle, Google Classroom, ЯКласс, Uchi.ru и др.), а также использование визуализаций (видеофрагменты, 3D-модели, анимации) позволяет существенно повысить эффективность учебного процесса.

Цель и задачи исследования

Цель исследования — выявление педагогических условий и методических подходов, обеспечивающих эффективное применение ИКТ на уроках общей биологии.

Задачи:

- Проанализировать теоретические подходы к внедрению ИКТ в образовательный процесс;
- Оценить педагогический потенциал цифровых технологий;
- Разработать и апробировать методику использования ИКТ на уроках биологии;
- Провести педагогический эксперимент для оценки эффективности разработанных решений.

Методы исследования

- Исследование опирается на деятельностный и личностно-ориентированный подходы. Используются методы: теоретический анализ, педагогическое наблюдение, анкетирование, эксперимент, статистическая обработка данных. теоретические: анализ



и синтез педагогической, психологической и методической литературы, нормативных документов;

- эмпирические: наблюдение за учебным процессом, анкетирование и интервьюирование учителей и учеников, педагогический эксперимент;

Теоретические основы

ИКТ позволяют повысить наглядность, индивидуализировать обучение и стимулировать интерес к предмету. Использование презентаций, 3D-моделей, симуляторов, образовательных платформ и интерактивных тестов делает уроки биологии более насыщенными и эффективными. Исследования заключается в уточнении понятийного аппарата, определении места и роли ИТ в системе преподавания биологии. Принцип связи теории с практикой находит мощную реализацию в цифровой среде за счёт моделирования и визуализации процессов — от природных до социальных. Компьютерные технологии позволяют обучающимся не просто наблюдать, но и экспериментировать в виртуальных условиях, погружаясь в контекст изучаемых явлений и применяя знания на практике в интерактивной форме.

Педагогический эксперимент

Результаты оценивались по итогам: Анкетирования

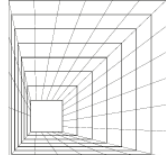
Эксперимент проводился в 6 “Г”, 6-“В” классе в общеобразовательной школы №-19 по теме «Солнечная система». Контрольная группа обучалась традиционно, в то время как экспериментальная использовала цифровые ресурсы (Kahoot, 3D-модель,). Результаты показали:

- Повышение уровня усвоения материала на 45-50%;
- 42%-учеников выразили желание чаще использовать ИКТ на уроках.
- 46%- выразили желание чаще использовать ИКТ на уроках.

№	Анкетирование учеников 6 «Г» >>	Насколько полезны для вас мультимедийные материалы на уроках биологии? (Оцените от 1 до 5)	Бывают ли технические проблемы во время уроков, которые мешают усвоению материала? Да / Нет	Какие дополнительные цифровые ресурсы или приложения вы хотели бы использовать на уроках биологии для лучшего усвоения материала?	Считаете ли вы, что использование ИКТ на уроках может вызвать снижение вашей концентрации? Да / Нет
1	Алексей	5	Нет	Солнечная система	Нет
2	Александр	5	Нет	Солнечная система	Нет
3	Максим	5	Нет	Солнечная система	Нет
4	Михаил	4	Нет	Солнечная система	Нет
5	Алексей	5	Нет	Солнечная система	Нет
6	Александр	5	Нет	Солнечная система	Нет
7	Максим	5	Нет	Солнечная система	Нет
8	Михаил	5	Нет	Солнечная система	Нет
9	Алексей	5	Нет	Солнечная система	Нет
10	Александр	5	Нет	Солнечная система	Нет
11	Максим	5	Нет	Солнечная система	Нет
12	Михаил	5	Нет	Солнечная система	Нет
13	Алексей	5	Нет	Солнечная система	Нет
14	Александр	5	Нет	Солнечная система	Нет
15	Максим	4	Нет	Солнечная система	Нет
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Рис 1.
анкетирование в

(Результаты
6-Г классе)



№	Анкетируемые ученики 6 «В» класса по использованию Компьютерных технологий и SWOT метода в методике преподавания общей биологии	Насколько полезны для вас мультимедийные материалы на уроках биологии? (Оцените от 1 до 5)	Были ли технические проблемы во время уроков, которые мешают усвоению материала? Да / Нет	Какие дополнительные ресурсы или приложения вы хотели бы использовать на уроках биологии для лучшего усвоения материала?	Считаете ли вы, что использование ИКТ на уроках может вызвать снижение вашей концентрации? Да / Нет
1	Четанов В.	5	нет	природа	нет
2	Александров А.	4	нет	видео уроки	нет
3	Михайлов В.	4	нет	электронная книга	нет
4	Михайлов В.	4	нет	тематические	нет
5	Михайлов В.	5	нет	видео, карты	нет
6	Михайлов В.	5	нет	видео, карты	нет
7	Сидоров В.	3	нет	интерактивные	нет
8	Александров В.	4	нет	технологии	нет
9	Александров В.	5	нет	карты, видео	нет
10	Михайлов В.	5	нет	видео, карты	нет
11	Михайлов В.	4	нет	видео, карты	нет
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Рис
анкетирование в

2.(Результаты
6-В классе)

Выводы

Применение ИКТ в преподавании биологии способствует:

- Повышению мотивации и учебных достижений учащихся;
- Формированию навыков анализа, моделирования и самостоятельной деятельности;
- Повышению интереса к предмету и качеству усвоения учебного материала.

Заключение

Информационные технологии являются мощным ресурсом в обучении биологии. Их внедрение должно быть методически обосновано, опираться на современные педагогические модели и сопровождаться постоянной оценкой эффективности.

Список литературы

1. Башмаков М.И. Информационные технологии в образовании. — М.: Академия, 2022. — 304 с.
2. Семакин И.Г., Залогова Л.А. Информатика и ИКТ: учебник для 10-11 кл. — М.: БИНОМ, 2021. — 256 с.
3. Копылова Н.А. Цифровые технологии в обучении биологии // Биология в школе. — 2020. — №5. — С. 15–19.
4. Овчинникова Е.П. Применение мультимедийных средств на уроках естествознания // Учительская газета. — 2020. — №9. — С. 12–14.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по биологии. — Минобрнауки РФ, 2021.
6. Агапов, Б. А. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / Б. А. Агапов. — М.: Академия, 2020. — 192 с.м
7. Бердникова А.Н. Роль и значение ИКТ в общем начальном о бразовании.
8. Левин, М. Б. Использование информационных технологий в учебном процессе / М. Б. Левин. — СПб.: Питер, 2021. — 176 с.



9. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат. – М.: Академия, 2022. – 368 с.
10. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. — М.: Народное образование, 2006
11. Семакин, И. Г. Информационные технологии: учебник / И. Г. Семакин. – М.: БИНОМ, 2023. – 256 с.
12. Плигин А.А. Развитие познавательных процессов в различных образовательных технологиях, М.: Народное образование, 2010 г.
13. Левин, М. Б. Использование информационных технологий в учебном процессе / М. Б. Левин. – СПб.: Питер, 2021. – 176 с.
14. К.Г. Митрофанов, О.В. Зайцева, Применение инновационных компьютерных технологий в сфере образования: основные аспекты и тенденции. Вестник, 2009, Выпуск 10(88), с.64-68.
15. Маркова, Т. И. Биология с использованием цифровых технологий: метод. рекомендации / Т. И. Маркова. – Казань: Центр педагогики, 2023. – 72 с.