

ИНФОГРАФИКА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14984834>

Талипов Ф.М.¹, Кабилжанова И.К.²

¹Доктор физико-математических наук, профессор Ташкентский
государственный педагогический университет имени Низами.

²Студент, Ташкентский государственный педагогический университет имени
Низами

Аннотация

Представлен опыт применения инфографики по теме «Электрические явления в природе» в школе. Показано, что использование инфографики, развивая визуальное мышление учащихся, повышает эффективность обучения физике

Ключевые слова

инфографика физика, метод, тема, электрические явления, учащиеся, обучение, эффективность

Физика – наука о природе, которая изучает окружающий нас материальный мир. Она вызывает трудности у учеников, так как большинство учащихся мыслит и видит мир в образах и чувствах. Здесь инфографика поможет им понять суть физики. Инфографика – это визуализация информации с целью облегчения её усвоения [1]. Она делает тему более наглядной и повышает эффективность обучения [2]. Тема должна быть максимально понятной учащимся.

Несмотря на значимость физики, у многих учащихся возникают трудности при её изучении, так как физические законы часто требуют абстрактного и логического мышления. Восприятие сложных концепций, представленных в виде формул и текстов, может вызывать затруднения, особенно у учеников, обладающих наглядно-образным мышлением. В таких случаях инфографика становится мощным инструментом, способствующим более глубокому пониманию материала. Она позволяет визуально представить информацию, связывая теоретические знания с реальными явлениями.

Инфографика вызывает ассоциации с наблюдаемыми в жизни природными явлениями и привлекает внимание учащихся к себе. На неё приятно смотреть, если использовать различные яркие цвета. После

представления разработанной инфографики учащимся можно получить обратную связь, т. е. посмотреть на инфографику со стороны, внести коррективы и повысить её эффективность. Применение инфографики в учебном процессе имеет большие преимущества и поэтому такой метод обучения является актуальным.

Инфографика – это средство визуализации информации, направленное на её упрощение и структурирование. Её применение в изучении физики делает образовательный процесс более наглядным и доступным для учеников. Визуальные образы, сопровождающие теоретический материал, помогают быстрее усваивать новые темы и закреплять знания. Кроме того, использование инфографики в обучении способствует развитию критического мышления, логического анализа и пространственного воображения. Важно, чтобы инфографика была лаконичной и содержательной.

Приведём пример использования инфографики по теме «Электрические явления в природе» (Рис. 1), созданной нами по последнему учебнику физики для седьмого класса школ общего и среднего образования [3]. Электрические явления окружают нас повсюду и играют ключевую роль в современном мире. Они являются неотъемлемой частью нашей жизни.

Электрические явления в природе такие как молния, грозы, электрический угорь и другие природные феномены наблюдаются человеком с древних времён. Вначале они вызывали у людей страх, затем любопытство и стремление объяснить природу этих явлений, что в дальнейшем привело к их изучению и пониманию физических законов, объясняющих эти явления

Создавая такие инфографики по различным темам учебника физики и включая их в методику преподавания, можно охватить весь теоретический материал по физике, сделать его доступным и интересным для учеников.

Таким образом, инфографика формирует у учеников представление знаний и развивает критическое визуальное мышление и память. Это один из



лучших методов презентовать тему. И если нужно вспомнить тему, вспоминается, в первую очередь, инфографика к этой теме.

Заключение

Использование инфографики в образовательном процессе не только облегчает восприятие сложных физических понятий, но и развивает у учащихся аналитические способности, критическое мышление и зрительную память. Это один из наиболее эффективных методов подачи информации, который помогает структурировать знания и делает процесс обучения более увлекательным. Вспоминая тему, ученик, в первую очередь, обращается к её визуальному представлению, что значительно упрощает процесс повторения и закрепления материала. Следовательно, внедрение инфографики в процесс преподавания физики является актуальным и перспективным направлением, способствующим повышению качества образования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] <https://www.canva.com/ru/obuchenie/infografika>
- [2] Serebryakova M. Kh., Talipov F. M. Using infographic resources in physics lessons. "Science and Innovation" International Scientific Journal. Volume 3, ISSUE 2. 2024. p. 178-180.
- [3] Суяров К. Физика 7. Учебник для 7 класса школ общего и среднего образования, Ташкент, 2022 г., 192 с.
- [4] Khushvaktov U.N. Use of the membership principle in studying solid physics at secondary school // ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137, Vol. 11, | Issue 6 | June 2021. - Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 7.492, P. 526-531.
- [5] Khushvaktov U.N. Interconnected training in laboratory and practical classes in solid state physics // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137, Vol. 12, Issue 05, May 2022. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 8.252, P. 134-146.
- [6] Xushvaqtoʻv Oʻ.N. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida qattiq jismlar fizikasiga oid amaliy mashgʻulotlarni takomillashtirish // "Fizika, Matematika va Informatika" ilmiy-uslubiy jurnal. 2022 2-son. 01.04.2022-y. 38-44 b. (13.00.00. № 2)
- [7] Қаландаров Э.Қ., Хушвақтов Ў.Н. Қаттиқ жисмлар физикасини янги педагогик технологиялар асосида ўқитиш асослари// Муғаллим ҳам узлуксиз билимлендириу илмий-методикалык журнали. – Нукус, 2018. -№ 3-сон. 122-127 б. (13.00.00. № 20)

[8] Xushvaqtoʻv Oʻ.N. Qattiq jismlar fizikasini oʻqitish uchun animatsion aralash reallik modellari // Fizika fanini axborot va innovatsion texnologiyalar muhitida oʻqitishning zamonaviy tendensiyalari: Muammo va yechimlar mavzusidagi. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallar toʻplami. Navoiy shahri – 2023. 279-284 bet.

[9] Xushvaqtoʻv Oʻ.N. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida qattiq jismlar fizikasining rivojlanish metodologiyasi metodologik asoslari//“OʻzMU XABARLARI” Ilmiy Jurnal. 2024, [1/7/1] ISSN 2181-7324. 218-221 bet.

[10] Хушвақтов Ў.Н., Умумий ўрта таълим мактабларида қаттиқ жисмлар турларини кўргазмалилик тамойилидан фойдаланиб ўрганиш//Илм сарҳашмалари” Urganch davlat universitetining ilmiy-nazary, metodik jurnali. 114-118 bet.

[11] Khushvaktov U.N., The importance of interdisciplinary integration of subjects related to solid state physics with the natural sciences in their high schools // International Journal of Education, Social Science & Humanities. ISSN: 2945-4492 (online), Volume-11 | Issue-10 | 2023 Published: |22-10-2023 | Scientific Journal Impact Factor (SJIF) = 7.502, P. 1276-1279.

[12] Xushvaqtoʻv Oʻ.N., Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida PhET (fizika taʼlimi va texnologiya)si yordamida “Elastiklik va Guk qonuni”ni oʻqitish // “Yangi Oʻzbekistonda innovatsion tadqiqotlar” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya doirasidagi “Intellectual izlanuvchi” xalqaro koʻrik tanlovi 3-qism. Oʻzbekiston – 2023, 647-649 b.

[13] Xushvaqtoʻv Oʻ.N., “Qattiq jismlar fizikasi”ni oʻqitish jarayonida oʻquvchilarning kreativ kompetentligini rivojlantirish// “XALQ TAʼLIMI” Ilmiy-metodik jurnali. ISSN 2181-7839. 2023 2-son (Mart-Aprel), 67-71 b. (13.00.00. № 17).

[14] Xushvaqtoʻv Oʻ.N., Yakka plastina metodi yordamida qattiq jismlarning issiqlik oʻtkazuvchanligini aniqlash // «Ilm-fan fidokori» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy koʻrik tanlovi materiallari (29-dekabr 2022-yil) – T.: Fargʻona sh. 319-326 b.

[15] Xushvaqtoʻv Oʻ.N., Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida “Qattiq jismlar fizikasi”ni oʻqitishni takomillashtirish omillari// Science and innovation international scientific journal VOLUME 1 ISSUE 8 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337, 1115-1121 b.

[16] Xushvaqtoʻv Oʻ.N., Keramik supercondensatorlar va uning texnikada qoʻllanishi mavzusini oʻqitish// “Oʻzbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” mavzusidagi koʻp tarmoqli, xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallar toʻplami 2022-yil 30-noyabr, 863-566 b.

[17] Khushvaktov U.N., Teaching topics related to solid-state physics in high school on the principle of continuity // International Journal of Education, Social Science & Humanities. ISSN: 2945-4492, Volume-12 | Issue-6 | 2024 Published: |22-06-2024| Scientific Journal Impact Factor (SJIF) = 8.09, P. 1584-1592.

[18] Khushvaktov U.N., Methods of teaching the topic "Crystalline and amorphous bodies" in high school // International Journal of Education, Social Science & Humanities. ISSN: 2945-4492, Volume-12 | Issue-6 | 2024 Published: |22-06-2024| Scientific Journal Impact Factor (SJIF) = 8.09, P. 1575-1583.

[19] Xushvaqtov N., Xushvaqtov O'.N., Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika fanidan uy laboratoriya ishini tashkil etish va bajarish // Xalqaro ilmiy forum. Ko'p tarmoqli ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Toshkent. 2023-yil. 13-yanvar. 962-965 bet.

[20] Xushvaqtov O'.N., Jalolov S.E., Yakka plastina usuli bilan issiqlik o'tkazuvchanlikni aniqlash// Xalqaro ilmiy forum. Ko'p tarmoqli ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Toshkent. 2023-yil. 13-yanvar. 966-968 bet.

[21] Khushvaktov U.N., Improving correlation in solving laboratory work and issues related to solid state physics in high school // American journal of education and learning ISSN: 2996-5128 (online) | ResearchBib (IF) = 9.918 Impact factor Volume-2 | Issue-5 | 2024 Published: |30-12-2024|. P. 173-179.

[22] Khushvaktov U.N. va Xaydarov B.A., Physics practicum: The relationship between problem solving and experimental activity // American journal of education and learning ISSN: 2996-5128 (online) | ResearchBib (IF) = 9.918 IMPACT FACTOR Volume-3 | Issue-2 | 2025 Published: |28-02-2025|. P. 657-668