
UMUMTA'LIM MAKTABLARI FIZIKA DARSLARIDA ZAMONAVIY ENERGIYA MANBALARIGA DOIR MULTIMEDIALI TA'LIM VOSITALARINING QO'LLANILISHI

Xaliyarov Jasur Xidirovich
Termiz davlat universiteti o'qituvchisi

Yuldoshov Boysori Abduxoliquovich
Termiz davlat universiteti o'qituvchisi
<https://doi.org/10.53885/edinres.2024.02.1.052>

Annotatsiya. Maqolada maktab fizika kursida o'quvchilarga zamonaviy energiya manbalariga oid ma'lumotlarni multimedial ta'lim vositalari orqali tashkil etishning metodik tavsiflari o'rin olgan bo'lib, ushbu ta'lim vositalarini dars jarayoniga qo'llash natijasida erishilgan yutuqlar haqida tahliliy ma'lumotlar o'rin olgan.

Kalit so'zlar: Multimedia texnologiyasi, multimedia resurslari, animatsiya, zamonaviy energiya manbalari, elektron o'quv simulyatorlari, elektron axborot resurslari, ilmiy tasavvur, bilish faoliyati.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ СОВРЕМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Халияров Джасур Хидирович
Преподаватель кафедры теоретической физики Термезского государственного университета

Юлдошов Бойсори Абдухоликович
Преподаватель кафедры теоретической физики Термезского государственного университета

Аннотация. В статье содержатся методические описания организации информирования учащихся о современных источниках энергии в школьном курсе физики посредством мультимедийных образовательных средств, а также аналитические сведения о достигнутых успехах в результате применения этих учебных средств в учебном процессе.

Ключевые слова: Мультимедийные технологии, мультимедийные ресурсы, анимация, современные источники энергии, электронные образовательные тренажеры, электронные информационные ресурсы, научное воображение, познавательная деятельность.

USING OF MULTIMEDIA EDUCATIONAL TOOLS ABOUT MODERN ENERGY SOURCES IN PHYSICS LESSONS OF GENERAL EDUCATION SCHOOLS

Xaliyarov Jasur Xidirovich
Teacher of the Department of Theoretical Physics of Termiz State University

Yuldoshov Boysori Abduxoliquovich
Teacher of the Department of Theoretical Physics of Termiz State University

Annotation. The article contains methodical descriptions of organizing information about modern energy sources for students in the school physics course through multimedia educational tools, analytical information about the progress of applying these educational tools to the teaching process is included.

Keywords: Multimedia technology, multimedia resources, animation, modern energy sources, electronic educational simulators, electronic information resources, scientific imagination, cognitive activity.

Kirish. So'nggi o'n yillikda dunyo ta'lim tizimi tub o'zgarishlarni boshdan kechirdi va bunda odamlar o'rtasida vizual aloqani ta'minlaydigan bir qancha yangi texnologiyalar rivojlandi. Texnologiyaga asoslangan ta'limning bir qancha afzalliklari, masalan, foydalanish imkoniyati, o'z-o'zidan o'rganish va

kengaytirilishi kompyuterga asoslangan ta'limni yuqori bosqichga olib chiqdi [1].

Ma'lumki, fizika fanida tabiat turli o'lcham va masshtablarda o'rganiladi. Dunyo atom va astronomik darajada o'rganilib, milliardlab yorug'lik yili uzoqlikdagi galaktikalar kuzatiladi. Atomlararo to'qnashuvlar kabi o'ta tezkor jarayonlarni o'rganish talab etiladi. Fizika mavjud muammolarini hal qilishda ko'pincha uch o'lchovli fazoda sodir bo'ladigan hodisalarni tushunishimiz kerak. Fizika ta'limida video va multimedia resurslaridan foydalanish o'quvchilarga fizik hodisalarning bir nechta tasvirlarini yaratishga yordam beradi va ularni uch o'lchovda tasavvur qiladi [2].

O'quvchilarning fizikaga oid tushunchalarni bilishi, tushunishi va egallashi fizik hodisalarni idrok etishga tayanadi. Fizika o'qitishda multimedia texnologiyasini samarali qo'llash axborot shaklini o'zgartirishi, kompyuterda grafik, matn, tovush va tasvirni birlashtirish, o'qitish mazmunining ifodali kuchini oshirish, shu bilan o'quvchilar multimediali faoliyatda faol ishtirok etishlari mumkin. Bilimlarni takomillashtirish bilan bir qatorda, multimediani qo'llash yagona to'g'ridan-to'g'ri o'qitish mazmunini boyitib, o'quvchilarning ishtiyoqini uyg'otadi, ta'lim sifati va samaradorligini oshiradi [3].

Multimedia texnologiyasini qo'llash o'quvchilarni sinfda jonli, aniq, real material bilan ta'minlashi mumkin, shunda o'quvchilar kuzatish qiyin bo'lgan hodisalarni to'liq, aniq va tasvirlashlari mumkin.

Virtual laboratoriya Easy Java/Javascript Simulations (EjsS) ochiq manba vositasi yordamida yaratilgan. Ushbu ishda ishlab chiqilgan Quyosh panellari laboratoriyasi foydalanuvchiga parametrlarni o'zgartirish va tavsifli egri chiziqlarni olish uchun slayderlar va maydonlar to'plamini taqdim etadi. Foydalanuvchi o'zgartirishi mumkin bo'lgan ba'zi sohalarga quyidagilar kiradi:

nurlanish va harorat kabi atrof-muhit o'zgaruvchilari; kenglik, uzunlik, sana va mahalliy soat kabi geografik va vaqt bilan bog'liq parametrlar; aks ettirish uchun qilingan Quyosh panelining oriyentatsiya burchaklari [4].

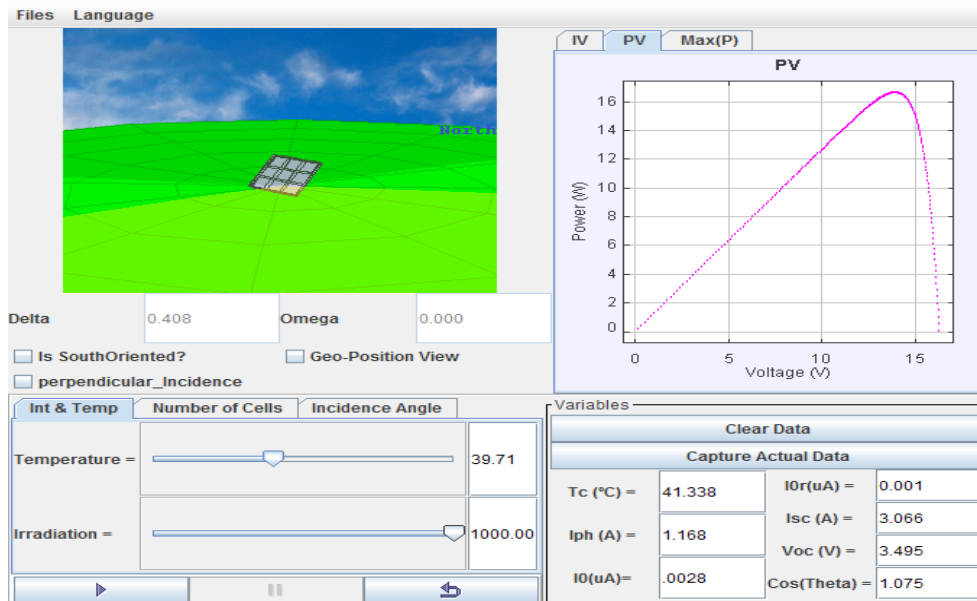
PowToon multimedia ilovalaridan biri sifatida media o'rganish sifatida ishlatilishi mumkin bo'lgan turli xil animatsiya xususiyatlariga ega bo'lib, u juda qiziqarli, qo'lyozma animatsiyalari va yanada yorqinroq o'tish effekti, juda oson vaqt jadvalini sozlashni o'z ichiga oladi. Ko'rsatilgan rag'batlantiruvchi savollar o'quvchilarning fikrlash tarzini rivojlantiradi, shunda mavzuga qiziqish paydo bo'ladi. Bu mavzu bilan bog'liq kundalik hayotda sodir bo'lgan voqealarni ko'rsatish uchun asos hisoblanadi. Videoning ko'rinishi yoqimli o'quv muhitini yaratish uchun o'quvchilarning ta'lim va xususiyatlariga mos kelishini bilish juda muhimdir. Shundan so'ng, u o'rganilayotgan mavzuning asosiy qismiga o'tadi.

Animatsiya o'quv faoliyatida yangi tajriba yaratadi. Bundan tashqari, animatsiya o'quvchilarga mavzuga oid bilimlarni uzoq muddatga xotirada saqlashga olib keladi. Shuning uchun asosiy material bo'limida to'liq tushuntirish bilan ko'proq yordamchi animatsiyalar ko'rsatiladi. Ushbu energiya manbasini o'rganishdan maqsad o'quvchilarda hozirgi energiya muammolarini bilish va yechimlarni topish uchun fikrlarni shakllantirish. Oxirgi qismda zamonaviy energiya manbalaridan foydalanish va rivojlangan mamlakatlarda energiyani rivojlantirish bo'yicha ma'lumotlar taqdim etiladi (1-rasm).

Audio, vizual va animatsiyalarning qiziqarli aralashmasi mavzuga oid ma'lumotlarni qulay shaklda namoyish qiladi va o'quvchilarda materiallarni tushunishga qiziqish uyg'otadi.

Multimedaning amaliy ish tartibi – bu axborotni kiritish, qayta ishlash, saqlash, kompyuterga uzatish hamda matn, chizmalar, video, tovush va nutqni zarur, qulay sharoitda insonga yetkazishdan iborat.

Maxsus saytlarda fanga oid multimedia darsliklarining mavjud emasligi, shuningdek, muayyan fanga oid mavzularni to'liq yoritib bo'lmasligi ta'limda zamonaviy multimedia dasturlarini yaratish va ulardan foydalanishni taqozo etmoqda.



1-rasm. Uch bo'lim, menyu, tizim ko'rinishi va foydalanuvchi ilovasining asosiy ko'rinishining tadrijiy (evolyutsion) grafiklari

Multimedia dasturiy ta'minotidan foydalanish o'qituvchilar uchun bir qator qulayliklar yaratadi. Chunki fanga oid audio dasturlar, illyustratsiyalar, animatsiyalar (prezentatsiyalar), animatsiya ko'rinishida suratga olingan filmlar, animatsiyalar o'quvchi uchun qiziqarli yangilik bo'lib, o'quvchi e'tiborini tortadi, ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshiradi.

Zamonaviy energiya ta'limi jarayonida multimedia dasturlari, ya'ni elektron darsliklar, elektron o'quv materiallari, virtual laboratoriya stendlari, 3D animatsiyalar, elektron o'quv simulyatorlari va kompyuter boshqaruv tizimlaridan foydalanish o'quvchilarning qiziqishini sezilarli darajada oshirmoqda va bu ta'lim sifatiga xizmat qiladi [5].

Elektron axborot resurslarining xilma-xilligi o'quvchilarning alohida qiziqishlari va imkoniyatlarini hisobga olish uchun sharoitlar yaratadi. Ularning darslarda ishlatilishi o'quvchilarning ijodiy motivatsiyalarini kuchaytiradi, ta'lim oluvchilarning bilish faoliyatiga intilishlarini faollashtiradi.

O'quv jarayonining muvaffaqiyatli ta'lim olish uchun zarur bo'lgan individuallashtirish va tabaqalashuvi, tafakkurni, fikrlashni rivojlantirishga yo'naltirish uchun cheksiz imkoniyatlar paydo bo'ladi. Multimedia texnologiyalari shaxsga taqdim etilayotgan axborotlarni an'anaviy o'qitishdagi asta sekinlik bilan emas, balki bir necha sezgi organlari orqali qabul qilish imkonini beradi. O'quvchiga ko'rish, eshitish va uni faol harakatga chorlovchi o'zaro qo'shilgan holda ta'sir qilish orqali o'quv materiallarini 75 % gacha o'zlashtirishga erishish mumkin [6].

Multimedia vositalari asosida ijtimoiy-siyosiy jarayonlarni bilish, voqelikni inson ongida shakllanishi, qolaversa, o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berish va kadrlarni qayta tayyorlashni yo'lga qo'yish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Multimedia vositalari asosida axborotni auditoriyaga yetkazish va voqelikni shakllantirish quyidagi afzalliklarga ega:

- berilayotgan materiallarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati bor;
- ma'lumot olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi;
- ma'lumot olish vaqtining qisqarishi natijasida vaqtni tejash imkoniyatiga erishish; olingan ma'lumot ta'lim oluvchi xotirasida uzoq muddat saqlanib, kerak bo'lganda amaliyotda qo'llash.

Multimediali ta'lim texnologiyalarining qo'llanilishi o'quvchilarda xotira, ilmiy tasavvur, intellektual salohiyat va bilish faoliyatining rivojlanishiga xizmat qiladi [7].

Multimediali ta'lim vositalari: videoroliklar, audioyozuvlar, animatsiyalar asosida o'quvchilarda Quyosh fotoenergetikasining fundamental va amaliy tushunchalarni o'zlashtirish darajalarining bir necha barobar oshganligi aniqlangan va tahlil etilgan [8].

Xulosa. Shunday qilib, fizika darslarida zamonaviy energiya manbalariga oid multimediali ta'lim vositalarining qo'llanilishi o'quvchilarda energiya manbalarida yuzaga kelayotgan fizik hodisalar va

qonuniyatlar haqidagi tasavvurlar keng doirada shakllanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Stephen J. Fonash. *Solar Cell Device Physics*. USA, Elsevier Inc. 2010. – 367 p.
2. Vasudeva R.A. Video and multimedia in Physics education // *Engineering and Science Education*. 2016. – P. 1-2.
3. Алексеева, Л. П., Шаблыгина, Н. С. Преподавательские кадры: состояние и проблемы профессиональной компетентности. – М.: НИИВО, 1994. – 141 с.
4. Jacobo Saenz, Luis de la Torre and Sebastian Dormido. A Solar Panel Virtual Laboratory. *Proceedings of the 20th International Conference on Multimedia in Physics Teaching and Learning*. Germany, LMU Munich. 2015. – 400 p.
5. Jamilov Y., Vaxranova U. Possibilities of using multimedial software in the process of education on alternative energy // *Proceedings of Global Technovation 2nd International Multidisciplinary Scientific Conference*. U.K., Hosted from London. 2020. – P. 137–140.
6. Ergashev Sh., Kolantarov A. Umumta'lim maktablarida axborot-kommunikatsion muhitni shakllantirish va rivojlantirishda elektron axborot-ta'lim resurslarining o'rni va ahamiyati. *Xalq ta'limi – Toshkent*, 2016. – 4-son – B. 84-92.
7. Kurbonov M., Kurbonov K. Amaliy mashg'ulotlarni bajarish jarayonida olingan natijalarni MAPLE dasturi asosida tahlil qilish // *T.: Educational Research in Universal Sciences.-2023 – B.4–7*.
8. Xaliyarov J.X. Maktab o'quvchilarda energiya tejamkorlik madaniyatini shakllantirish va rivojlantirish metodikasi // *Ilim ham jamiyet – Nukus*, 2022. – 5-son – B. 58-62.
9. qizi Otamurodova M. X., Narbayev A. Astronomiya o'qitishda multimediali dasturiy-pedagogik vositalardan foydalanish avfzalliklari // *GOLDEN BRAIN*. – 2023. – T. 1. – №. 18. – С. 132-138.
10. Нарбаев А. Б. Медиатаълим асосида ишлаб чиқилган “атом физикаси” электрон ўқув қўлланмасининг тузилиши ва дидактик имкониятлари: doi: <https://doi.org/10.53885/edinres.2021.74.77.051> Нарбаев Азамат Бахрамович Термиз давлат университети, Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) // *Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал*. – 2021. – №. 1-Махсус сон. – С. 160-164.
11. Khidirovich K. J. Explanation of information about modern energy sources using models // *Innovation in the modern education system*. – 2023. – T. 3. – №. 30. – С. 515-518.
12. Khaliyarov J. H. Improving the content of physics education based on the formation of elementary concepts of solar energy in the circle // *Asian Journal of Multidimensional Research*. – 2021. – T. 10. – №. 10. – С. 732-734.