

## **FIZIKA O'QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANISH.**

*Fayziyeva Xolida Asadovna*

*Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika fakulteti*

*Fizika kafedrası o'qituvchisi.*

*[fayziyevaxolida7@gmail.com](mailto:fayziyevaxolida7@gmail.com),*

*Choriyeva Nilufar Akram qizi*

*Fizika ta'lim yo'nalishi 4-bosqich talabasi.*

**Annotatsiya:** Multimedia vositalari o'quvchilarning har xil o'zlashtirish usullari va qiziqishlariga moslashtirilgan ta'limni taqdim etishda juda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Bu usullar, o'quvchilarning fikrlash, o'rganish, va amaliy tajribalarni oshirishda qulayliklar yaratish uchun mo'ljallangan.

**Kalit so'zlar:** Video darslar, multimedia vositalari, PhET Interactive Simulations, virtual laboratoriya, fizik o'yinlar va quizlar, online ta'lim platformalari.

Multimedia vositalaridan foydalanish, fizika o'qitishda fanni tushuntirish, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirish, nazariy bilimlarni amaliyotda sinash va o'rganishni osonlashtirish uchun juda foydalidir. Quyidagi multimedia vositalar fizika o'qitishda ham ishlatiladi:

1. Video darslar: Fanni tushuntirish va o'quvchilarni qiziqtirish uchun video darslar juda foydali bo'lib, bunday darslar, qurilmalar, hodisalar va boshqa fizika mavzulari haqida tushunchalarga ega bo'lish va tasvir qilish uchun qulaydir.

2. Interaktiv Simulatsiyalar: Fizika prinsiplarini tushuntirish uchun interaktiv simulatsiyalar o'quvchilarga tajribalar o'tkazish va qonunlarni o'rganishda yordam beradi. PhET Interactive Simulations kabi online platformalar, bu tur vositalarni taqdim etadi.

3. Virtual laboratoriyalar: Virtual laboratoriyalar, amaliyotlarni o'tkazish, tajribalar bajarish va natijalarni tahlil qilish imkonini beradi. Virtual Labs kabi platformalar, o'quvchilarga virtual laboratoriyalardan foydalanish imkoniyatini taqdim etadi.

4. O'yinlar va Quizlar: Fizika fanini o'rganishni o'yinlar asosida ta'limiy o'yinlar va quizlar ishlatilishi mumkin. Bu tur vositalar, o'quvchilarning qoniqtirganligini yuqori darajada saqlab qolishga yordam beradi.

5. Podkastlar va Audio Materiallar: Fizika mavzularini tushuntirish va o'rgatishda audio materiallar va podkastlar foydali bo'ladi. Bu tur materiallar, o'quvchilarning e'tiborini jalb etish va qiziqishlarini oshirishda ishlatilishi mumkin.

6. Online Ta'lim Platformalari: Online ta'lim platformalari, interaktiv darslar, video darslar, tajribalar, va boshqa vositalar orqali o'quvchilarni o'zlarini o'rganish va tajribalarni o'zlashtirishga qaratilgan. Udemy, Khan Academy kabi platformalar, fizika o'qitishda foydalanish uchun bir qancha mavzu taqdim etadi.

Haqiqatdan ham, multimedia vositalar, o'quvchilarning har xil o'zlashtirish usullari va qiziqishlariga moslashtirilgan ta'limni taqdim etishda yordam beradi. Bu usullar, o'quvchilarni qiziqtirish, nazariy bilimlarni o'rganish va amaliyotda sinashda yaxshi natijalarga erishish uchun foydalaniladi.

### **Fizika laboratoriya mashg'ulotlarida “PhET” interaktiv simulyatoridan foydalanish imkoniyatlari**

Nobel mukofotining laureati, fizik K. Viman tomonidan «Physics Education Technology» (PHET) sayti yaratilgan PHET saytida har xil mavzularga oid modellar mavjud bo'lib, ular Java (va HTML5 formatlarida) dasturida yaratilgan. PHET saytida taqdim etilayotgan modellar ochiq manba (Open Source) sifatida, istalgancha foydalanilishi mumkin. PHET dagi modellar soni 167 dan ortiq bo'lib ular Fizika, Matematika, Kimyo, Biologiya va Yer haqidagi fanlarga oid modellashtirish dasturlaridan iboratdir. Bu dastur davlat ta'lim standartlariga va o'quv muassasalarida qo'llanilayotgan adabiyotlarga mos kelganligi bilan muhim pedagogik qurol hisoblanadi. Yuqorida keltirilgan dasturlardan farqli ravishda bu dasturdagi mavjud

modellar web muhitida ham namoyish etish imkoniyati mavjud. PhET multimediyaga tizimini ishga tushirish uchun quyidagicha yo`riqnoma asosida kompyuterda amallar ketma-ketligini bajarishimiz kerak bo`ladi.



1-rasm.PhET interaktiv simulyatorining ko`rinishi.

Fizika laboratoriyalarini elektron tarzda kuzatish va bajarish uchun ko'plab turdagi dasturlar ishlab chiqilgan. Biz bulardan PHET dasturini ko'rib chiqamiz. Buning uchun google chrome qidiruv tarmog'idan quyidagi tarzda o'zimizga kerakli dasturni topib olamiz. Buning uchun bu dasturni qiduruv tizimiga kiritamiz. Dasturni topib olishimiz uchun bravzer oynasini ochib olamiz va yuqori qismdagi qidiruvlar bo`limiga "phet.colorado.edu" ni kiritamiz va izlaymiz. Qidirish natijasida hosil bo`lgan phet interaktiv simulyatori oynasida turli fanlar va ko`rgazmali laboratoriya tajribalari qo`yilgan. Bu fanlardan bizga keraklisi fizika fani bo`limini tanlab olamiz. Tanlab olingan fizika bo`limida turli xil bo`limlarga oid laboratoriya ishlari majmualari chiqadi. Bizga kerakli bo`limga oid laboratoriya ishlarni ixtiyoriy ravishda tanlab ishimizni tavom etamiz. Ushbu kerakli dastur nafaqat kompyuterlar tomonidan balki uyali telefonlarimiz orqali ham topsak bo`ladi. Buning uchun xuddi shu ishni mobil telefonlarimizda qilib bajarib ko`rish imkoniyati ham mavjud. Bu dasturning qulayligi shundaki u xohlagan paytda va xohlagan joyda ishlaydi va qanday qurilma bilan ishlashni ahamiyati yo`q. O'zimizga kerakli dasturni topib olganimizdan so'ng dasturda keltirilgan tajribalardan birini bajarib ko'rishimiz mumkin. Tajribani online tarzda ham yoki dasturni yuklab olib

offline tarzda ham bajarish imkoniyati mavjud. Xulosa o'rnida aytish mumkinki, barcha turdagi multimedia vositalari o'quvchilarning har xil usullar va qiziqishlarini inobatga olgan holda o'rganishni qulayroq qiladi va ta'limni o'quvchilar uchun jadal rivojlantiradi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Kakhkharov S.K., Juraev K.O., Jamilov Y.Y., Xudoyberdiyev S.B. // Journal of Contemporary Issues in Business and Government (2021) 27 PP 744-751.
2. Arabov J.O., Yodgorova G.T. Fizika fanidan masalalar yechishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish. // Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, Tom 11 № 3. 78-81
3. Arabov J.O., Fayziyeva X. A. General considerations on the methodology for solving problems in physics // Gospodarka i Innowacje (2022) №22, C 619-623.
4. Saidov S.O., Atoeva M.F., Fayziyeva X.A. Some actual issues of teaching modern physics in higher education. // The American journal of applied sciences, PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(1): 3542-3549 ISSN: 00333077.
5. Saidov S.O., Atoeva M.F., Fayziyeva Kh.A., Yuldosheva N.B. The Elements Of Organization Of The Educational Process On The Basis Of New Pedagogical Technologies. // The American Journal of Applied Sciences, 2(09). 2020., 164-169.
6. Fayziyeva X.A. Modern pedagogical technologies of teaching physics in secondary school. // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 12, 2020 Part III ISSN 2056-5852. C 85-90.
7. Atoeva M.F., Arabov J.O., Kobilov B.B. Innovative Pedagogical Technologies For Training The Course Of Physics.// Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, (2020). 2(12), PP 82-91.
8. Fayziyeva Kh.A. Use of modern information technologies in teaching physics // A German Journal World Bulletin of Social Sciences An International Journal Open Access Peer Reviewed scholarexpress.net ISSN (E): 2749-361X Journal Impact Factor: 7.545. VOLUME 20, March, 2023, C 30-34.

9. Muhammadova D.A. Development of Students' competence in working with information in physics lessons. // A German Journal World Bulletin of Social Sciences An International Journal Open Access Peer Reviewed scholarexpress.net ISSN (E): 2749-361X Journal Impact Factor: 7.545. VOLUME 20, March, 2023,35-39
10. Muhammadova D.A. To develop the inventive components of students in physics lessons. // Involta” Ilmiy Jurnali Vol. 1 No.6 (2022) Involta Scientific Journal 395-404
11. Fayziyeva X.A., Fizika fanini o’qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish. // “PEDAGOGS” international research journal ISSN: 2181-4027\_SJIF: 4.995. Volume-33, Issue-2, May-2023, 4–9.
12. Muhammadova D.A., Fayzieva Kh.A. Teaching of physics in general secondary schools. // American Journal of Technology and Applied Sciences ISSN (E): 2832-1766. Volume 12, May, 2023, 74-77.
13. Fayzieva Kh.A., Muhammadova D.A. Use of innovative technologies in teaching physics. // American Journal of Technology and Applied Sciences ISSN (E): 2832-1766. Volume 12, May, 2023, 63-67.