ФИЗИКАНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ЎРНИ

Ирматов Фозил Муминович
А.Қодирий номидаги ЖДПИ, Физика ва уни ўқитиш методикаси кафедраси ўқитувчиси
e-mail:irmatov-fozil-84@mail.ru

Аннотация. *Мақолада интерфаол шаклларни замонавий ўқитиш воситалари билан биргаликда қўллаш мисолида физикани ўқитиш таълимида замонавий моделини ривожлантириш ёндашувлари баён қилинган. Таълим жараёнида мультимедияли ўқув қўлланмадан фойдаланиш талабаларнинг ақлий фаоллигини ривожлантиради, таълим жараёнини талабалар учун тушунарли ва қизиқарли қилиш имконини беради.*

Таянч сўзлар: *физика предмети, физик жараён, физик тушунча, инновацион педагогик технологиялар, милтимедиа, интерактив, интерфаол ўқитиш усули, ижодкорлик.*

***

Аннотация. *В статье описаны подходы к разработке современной модели в обучении физике на примере использования интерактивных форм в сочетании с современными учебными пособиями. Использование мультимедийных средств обучения в учебном процессе развивает умственную деятельность студентов, делает процесс обучения понятным и интересным для студентов.*

Ключевые слова: *предмет физики, физический процесс, физическое понятие, инновационные педагогические технологии, мультимедиа, интерактивный, интерактивный метод обучения, творчество.*

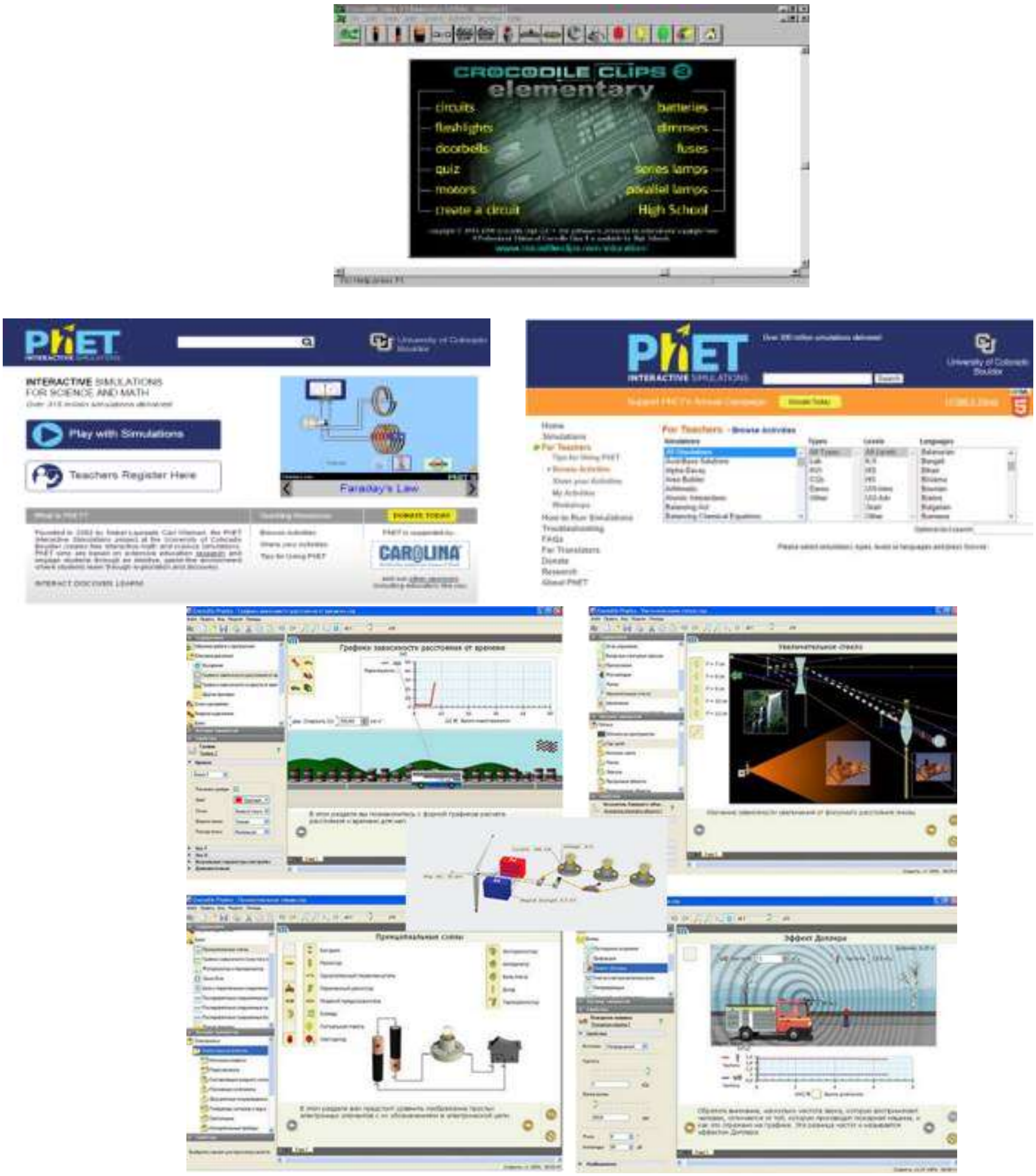
***

Annotation. *The article describes approaches to the development of a modern model in teaching physics on the example of using interactive forms in combination with modern teaching aids. The use of multimedia teaching aids in the educational process develops the mental activity of students, makes the learning process understandable and interesting for students.*

Key words: *physics subject, physical process, physical concept, innovative pedagogical technologies, multimedia, interactive, interactive teaching method, creativity.*

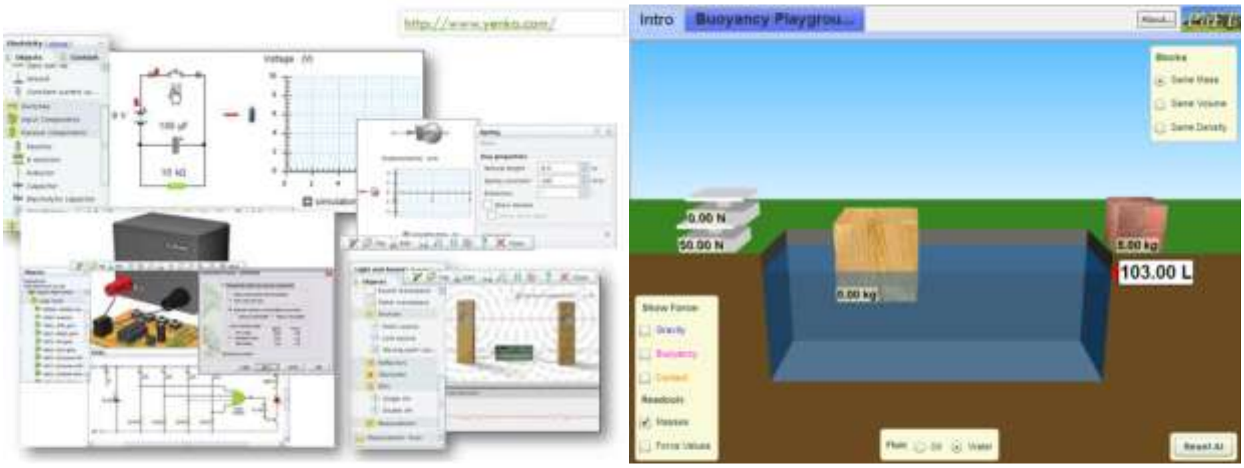
Замонавий таълим технологияларини физикани ўқитишда қўллаш сўнгги йилларда жахондаги етакчи университетларда қўлланилиб келинаётган Интернет ёки Интранет тармоғи орқали электрон шаклдаги таълим тури Elearning (электрон таълим) атамаси билан кириб келди. Электрон таълим — ахборот-коммуникация технологиялари асосидаги таълимнинг турли кўринишларини англатувчи кенг тушунчадир.

Электрон таълимни ташкиллаштиришнинг кўпгина манбалари орасидан қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: PhET, Crocodile Physics.



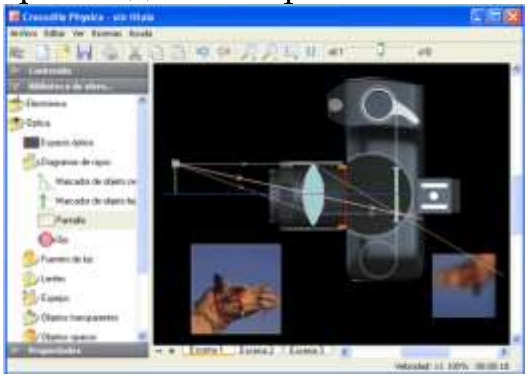
1-расм**. PhET** дастурида физик ҳодисаларни ўрганиш

PhET (Physical education technology)[*] – Колорадо университетида ишлаб чиқилган дастур. Унда физика, химия, биология ва бошқа фанлар бўйича жами 100 дан ортиқ намойишлар келтирилган. PhET лойиҳаси таълим жараёни сифатини ошириш учун яратилган ва интерфаол илмий-тадқиқот моделлар йиғиндиси ўқитиш учун мўлжалланган, улар янгиланиб ва бойитилиб турилади. Барча моделлар интерфаол, керакли жихозлари мавжуд, талабалар томонидан тез тушунилади ва ўзлаштирилади. Сайт очиқ ва http://phet.colorado.edu/ ундан эркин фойдаланиш мумкин, шунингдек, offline варианти ҳам мавжуд.



2-расм**. PhET** дастурида физик жараёнларни ўрганиш

Crocodile Physics – дастури кучли симулятор бўлиб, физик жараёнларни моделлаштириш ва физиканинг механика, электр занжирлар, оптика ва тўлқин ҳодисалари бўлимларига оид тажрибалар яратиш ва кузатиш имкониятини берувчи дастурдир. Бу дастурдан дарсларда интерактив доска орқали машғулотларни ташкил этиш мумкин, шунингдек мустақил иш сифатида шахсий компьютерда ишлатиш мумкин. Бу кучли дастур физик ҳодисаларни кузатиш, тажрибалар ўтказиш ва турли мураккаблик даражасидаги жараёнларни моделлаштириш имкониятини беради.

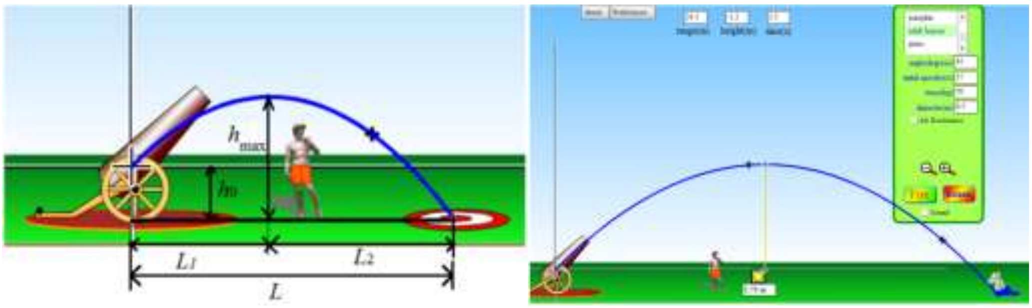


3-расм**. Crocodile Physics** дастурида физик ҳодисаларни ўрганиш

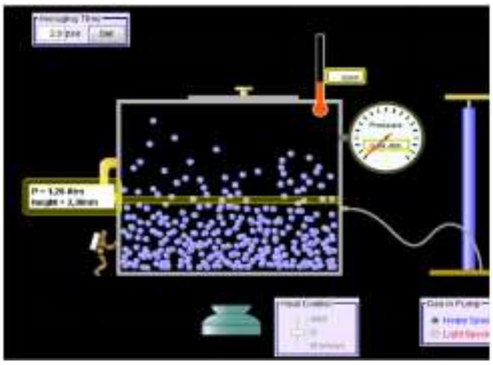
Ушбу дастур Crocodile Clips Ltd томонида 1994 йилдан бери такомиллаштирилиб келинмоқда. Дастурдан масала ечишда, виртуал лаборатория ишларини ва намойиш тажрибаларини ташкиллаштиришда кенг фойдаланса бўлади. Бу дастур таълим тизимида тўғри маънода инқилобий ўзгаришларга олиб келди. Дастур физиканинг барча бўлимлари билан ишлаш, жараёнларни чуқур ўрганиш имкониятини яратади.

PhET Interactive Simulations дастурида физиканинг турли бўлимларига оид виртуал лабораторияларидан фойдаланиш кўникмаларига эга бўлиш. Crocodile Physics дастури муҳитида физиканинг турли бўлимларига оид лаборатория ишларини яратиш.

Талаба вариант бўйича берилган лойиҳани PhET Interactive Simulations дастурида ишлаб чиқиш ва натижа олиши лозим.



4-расм. **PhET** дастурида горизонтга бурчак остида отилган жисм лаборатория ишини яратиш



5-расм. **PhET** дастурида Молекуляр физикага оид лаборатория ишларини яратиш

Демак, бу дастурлардан физик масала ечишда, виртуал лаборатория ишларини намойиш қилишда кенг фойдаланса бўлади. Бу дастурлар таълим тизимида физиканинг барча бўлимлари билан ишлаш, жараёнларни чуқур ўрганиш имкониятини яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Дьякова Е.А. Методика преподавания физики в направлениях гуманитарного профиля: Дисс. канд. пед. наук. – М., 2002. – 180 с.
2. Демин Е.В. Методика использования новых информационных технологий в процессе преподавания квантовой физики в педагогических ВУЗах.: Дис. канд. пед. наук. – М., 2004.
3. Ирматов, Ф. М. Эффективность современных образовательных технологий в педагогическом процессе (на примере обучения физике). научное знание современности, (8), 34-37.
4. Ирматов, Ф. М. Особенности обучения нефизическим специальностям студентов. Образование и культура. –С. 130-132.
5. Ирматов, Ф. М. Эффективность модульного обучения физики для нефизических специальностей. инновационные технологии в современном образовании. –С. 228-231.
6. Ирматов Ф.М. Нофизик мутахассисликлар бўйича физика таълими самарадорлигини ошириш йўллари // Педагогика. Илмий-назарий ва методик журнал. –Тошкент. -2020.– 2-сон. – Б.86-90 6.

7. Ариас Е.А. Дифференцированный подход к обучению физике студентов различных нефизических специальностей университета. // Дис. канд. пед. наук. – Санкт-Петербург. 2004
8. Ирматов Ф.М. Нофизик мутахассислик йўналишлари талабаларига физика фанини замонавий таълим технологияларидан фойдаланиб ўқитишнинг ўзига хос жиҳатлари // НамДУ илмий ахборотномаси. – Наманган. -2020. – 7-сон. – Б.263-268.
9. Irmatov, F. (2021). Assessment of students'levels of studying physics. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, *2021*(02), 98-107.
10. Irmatov, F. (2019). Advantages of teaching physics on the credit system. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, *7*(12), 60-64.
11. Irmatov, F., Mamatkulov, B., Xasanboyev, B., & Pirmatov, S. (2021). Information and communication technologies in physics lessons. *Физико-технологического образование*, (2).
12. Irmatov, F. (2020). Физика фанини ўқитишни замонавий ахборот-коммуникацион технологиялар асосида ташкил этиш. *Физико-технологического образование*, (1).
13. Irmatov, F., Abduvaxobov, X., & Safarov, S. (2021). Fizika fanidan talabalarning o'zlashtirish darajalarini oshirishda kreativ yondashuv. *Физико-технологического образование*, *4*(4).
14. Irmatov, F., Qarshiboyev, S., & Andaqulova, D. (2021). Талабаларнинг ўқув материалини ўзлаштириш даражаси. *Физико-технологического образование*, (5).
15. Irmatov, F. (2020). Talabalarning fizika fanidan o'zlashtirish darajalarini oshirishda zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish. *Физико-технологического образование*, (1).
16. Togaev, X., Doniyorov, S., Farmonov, U. M., Irmatov, F. M., & Boboqulov, Q. S. (2016). On the role of the physical concepts of the disclosure of the secrets of music. In *The Eighth International Conference on Eurasian scientific development* (pp. 184-189).
17. Orishev, Jamshid (2021) "Project for training professional skills for future teachers of technological education," Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*: Vol. 2021 : Iss. 2* , Article 16.
18. Orishev, J. (2020). Глобаллашув даврида педагоглик масъулияти. Научно-просветительский журнал "Наставник", 1(1).
19. Orishev, J. (2021). Инновацион таълим технологиясида лойиҳалаш методининг имкониятлари. *Физико-технологического образование*, *4*(4)

20. Malohat Abdurahmonova, Jamshid Orishev, Ўқувчиларни касбий фаолиятга йўналтиришнинг педагогик шарт-шароитлари , Физико-технологического образование: Том 4 № 4 (2021)
21. Jamshid Orishev, Технология дарсларида лойиҳали таълимдан фойдаланишнинг аҳамияти , Физико-технологического образование: № 3 (2021)
22. Zuxra Orisheva, Jamshid Orishev, Servis xizmati fanini o'qitishda keys-stadi metodidan foydalanish , Физико-технологического образование: № 5 (2021):