

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

---

---

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади  
Йилда 6 марта чиқади

4-2017  
август

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

Аниқ ва табиий фанлар

МАТЕМАТИКА

**Х.ҚОСИМОВ, Н.ИКРАМОВА**

Ядросида Мейер функцияси қатнашган каср тартибли интегродифференциал операторлар композициясининг бир хоссаси ҳақида ..... 5

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

**А.МИРЗАҚУЛОВ, Х.ШЕРМАТОВА, З.МУҚИМОВА**

Физика ўқитувчисининг таълимга инновацион ёндашуви ..... 8

БИОЛОГИЯ, КИМЁ

**Д.КОМИЛОВА**

Барг ўровчи кўнғизлар (Coleoptera: attelabidae)нинг тарқалиши ва қисқача ўрганилиш босқичлари ..... 12

**М.АҲМАДАЛИЕВ**

Дифурфурилиденацетоннинг олигомерланиши.-I. .... 15

**М.ИСМОИЛОВ, Х.ЖУРАЕВ**

Қовушқоқликни оширувчи кўндирмалар олиш ..... 20

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

**В.МАХМУДОВ**

Кўп йиллик бошоқдош ўсимликларни Ўзбекистон адирларида интродукция қилиш ..... 24

**М.ҒОЗИЕВ**

Беда остига солинган ҳар хил органик-кимёвий моддаларнинг тупроқдаги микробиологик жараёнларга таъсири ..... 27

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

**А.ҒАФУРОВ, Г.ХАЛМАТЖАНОВА**

Қўшилган қийматни қишлоқ хўжалиги иқтисодиётида шакллантириш хусусиятлари ..... 30

**О.ТҮЙЧИЕВА**

Тўқимачилик корхоналарида лизинг муносабатларининг ривожланиш тенденциялари ..... 33

**Қ.ЮСУПОВ**

Суғуртанинг бозор иқтисодиётидаги афзаллиги ва самарадорлиги ..... 36

ФАЛСАФА, СИЁСАТ, ТАРИХ

**Т.ЭГАМБЕРДИЕВА, И.СИДДИҚОВ**

Ўзбекистонда таълим тизимининг тараққиёти ва самарадорлиги..... 40

**Б.ТҮЙЧИЕВ, У.НАЗИРОВ**

Фуқаролик жамиятига ўтиш шароитида оилавий кадриятларнинг ўрни ..... 45

**Н.ПУЛАТОВА**

Аҳолининг ижтимоий фаолиятида экологик маданиятни шакллантириш масалалари ..... 49

**Ф.ЮЛДАШЕВ**

Фалсафада этика фанини ўқитишнинг назарий ва амалий масалалари..... 52

**Н.РАҲИМБАБАЕВА**

Донишмандлар масъулият ҳисси ҳақида ..... 55

**М.ЭРГАШЕВА**

Совет ҳокимияти даври (1919-1945 йй.)да архив ҳужжатларини жамлаш ..... 58

АДАБИЁТШУНОСЛИК

**А.АБДУРАҲМОНОВ**

Кўёш образи ва унинг поэтик функцияси ..... 63

ТИЛШУНОСЛИК

**С.ҚУРБОНОВА**

Лингвистик воситалар орқали шахс хусусиятларининг намоён бўлишига доир ..... 66

УДК: 370

## ФИЗИКА ҲИТУВЧИСИНИНГ ТАЪЛИМГА ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВИ

А.Мирзақулов, Х.Шерматова, З.Муқимова

**Аннотация**

Мақолада педагогик дастурий воситалардан фойдаланиб, виртуал лабораторияларни яратишда таълимнинг инновацион муаммолари ўрганилган.

**Аннотация**

В статье изучены инновационные проблемы в образовании при создания виртуальных лабораторий, с использованием педагогических программных средств.

**Annotation**

This article is devoted to learn innovation problems in education to create virtual labs using educational software.

**Таянч сўз ва иборалар:** виртуал лаборатория, объект ва унинг хусусиятлари, лойиҳа, инновация.

**Ключевые слова и выражения:** виртуальная лаборатория, объект и его свойства, проектирование, инновация.

**Key words and expressions:** virtual lab, object and it's characteristics, projection, innovation.

Ҳозирги кунда таълим тизимида энг долзарб муаммолардан бири ўқув жараёнини такомиллаштиришда инновацион, ахборот-коммуникацион технологиялардан фойдаланиш ва ўқув жараёнининг самарадорлигини ошириш соҳасида илмий тадқиқот ишларини олиб боришдан иборат [1,2,4].

Мақолада физика ўқитувчисининг физика фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг билим самарадорлигини ошириш мақсадида қўллайдиган инновацион ёндашувлар услубиёти баён қилинади.

Физика фани ҳозирги даврга мос келадиган ўқитиш методикасининг энг долзарб муаммоларидан бири ўқитиш қонуниятларини яратишдан иборатдир.

Ўқув жараёнида интерфаол, инновацион, педагогик ва ахборот технологияларининг умумий тушунчалари билан чекланиш ўрнига физиканинг ҳар бир мавзусига янги ўқитиш усулини кашф этиш энг долзарб муаммодир. Бу, бевосита дарс жараёнининг ислоҳ қилиниши билан боғлиқдир, яъни, ўқув материалларига инновацион ёндашув асосида ўрганиладиган мавзуни ўқувчилар томонидан ҳақиқий билиш имкониятларига мос келадиган янгича ўқитиш усулини жорий этишдан

иборат бўлади.

Ўқувчиларнинг физик ҳодисаларни чуқур ўрганилиши учун инновацион дарсларни, интерактив ўқитиш усулларини таълим технологиялари асосида ташкил этиш билан физика соҳасидаги билимларини ижодий-тадқиқот даражасига кўтариш, мустақил фикрлашни ривожлантиришда эса муаммоли ва дифференциал таълим методикасини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Физика дарсларини анъанавий таълим, педагогик дастурий воситалар ва интернет – коммуникацион технологиялар асосида ташкил этиш мумкин.

Анъанавий таълим асосида физика дарсларини ташкил этишда демонстрация ва лаборатория ишларини ўтказиш учун етарли асбоб – ускунага эга бўлган мактабларда амалга ошириш мумкин. Бу соҳада кўплаб методик ишланмалар мавжуд.

Педагогик дастурий воситалар (ПДВ) – компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита бўлиб, улар асосида физика дарсларини ташкил этишда Crocodile Physics. “Physics Education Technology” (PhET), Crocodile Technology, Yenka, Phun physics, Beginnings of Electronic, “Жонли физика-<http://www.int-edu.ru>” кабилардан фойдаланиш мумкин [1,3,5,6].

**А.Мирзақулов** – ФарДУ ахборот технологиялари кафедраси доценти, физика-математика фанлари номзоди.

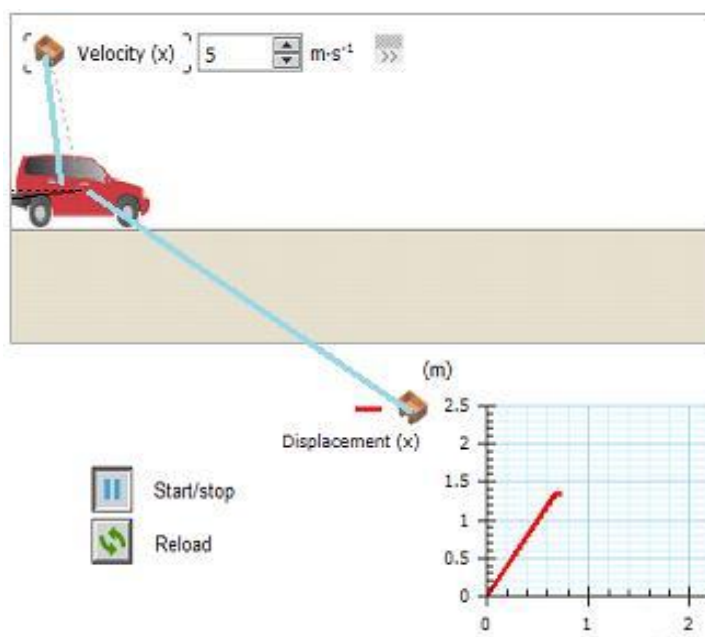
**Х.Шерматова** – ФарДУ ахборот технологиялари кафедраси ўқитувчиси.

**З.Муқимова** – ФарДУ ахборот технологиялари кафедраси ўқитувчиси.

Физика ўқитувчисининг инновацион ёндашуви шу билан характерланадики, у педагогик дастурий воситалар асосида талабаларнинг интеллектуал ижодий потенциални ривожлантириш орқали интерфаол ўқув услубига асосланган ҳолда физика ўқув курсини янги шакл ва мазмун ўзгариш босқичига ўтишдан иборатдир.

Crocodile Physics дастури физиканинг механика, электр, оптика, тўлқинлар бўлими бўйича компьютерда демонстрация ва виртуал лабораторияларни ўтказиш учун фойдаланиш мумкин. Виртуал лаборатория - тажрибалар ўтказиш ва физика маърузаларида демонстрацияларни ташкиллаш, фанни қизиқарли тарзда ўрганиш учун идеал муҳит бўлиб хизмат қилади.

Crocodile Physics дастурида физиканинг ҳар бир мавзуси бўйича демонстрация ва виртуал лаборатория учун лойиҳаланаётган моделнинг (1- расм)



1-расм. Текис ҳаракат лойиҳаси

Лойиҳага киритилган компонентларга курсор келтирилиб, ўнг тугмача босилса, контекст меню экранда акс этади. Properties хусусиятлар буйруғини танлаш билан мос дарчада акс этган параметрларни ўрнатиш, ўзгартириш мумкин бўлади.

Crocodile Physics дастурида физиканинг ҳар бир мавзусида

таркибий компонентлари объект сифатида қарашга ўқитувчи катта эътибор бериши керак. Бу ерда объектнинг учта принципига ва хусусиятларга эга бўлган, объектда содир бўладиган ҳодисалар тўлиқ ўз маъносини сақлаб қолгандир. Бундан ташқари жисм қатор физик хусусиятларга ҳам эга. Масалан, механикада жисм объект эканлигидан ташқари қатор физик хусусиятларга: тезлик, тезланиш, кўчиш, таъсир этувчи куч кабиларга эга бўлади (2-расм). Ҳар бир физик хусусиятнинг жисм билан боғланиши керак. Бунинг учун лойиҳага киритилган компонент олдидаги доирачага курсор келтирилиб, сичқончанинг чап тугмачаси босилган ҳолда жисмга тортиб келинади ва курсор компонентга келтирилиб, чап тугмача босилса, физик хусусиятлар рўйхати панелда акс этади. Фойдаланувчи физик жараёнга мос хусусиятлардан бирини танлайди.



2- расм. Жисмнинг физик хусусиятлари

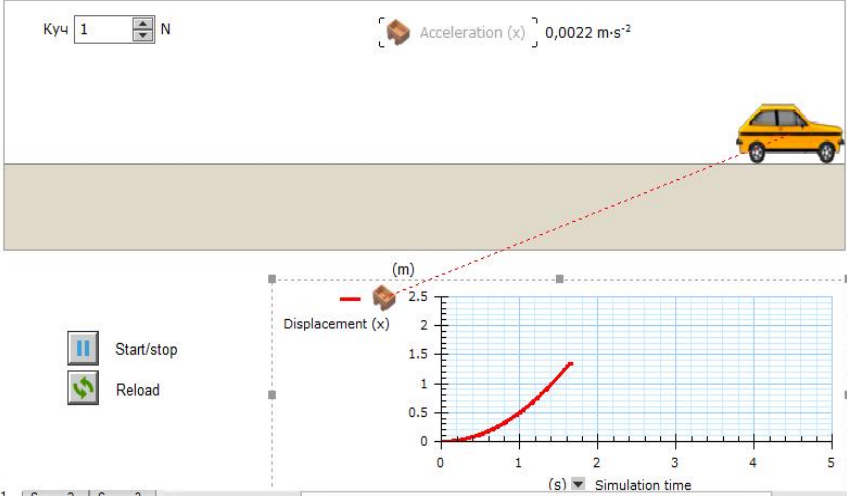
демонстрация қилинаётган ва виртуал лаборатория ишларида ўқувчиларнинг мустақил фикрлашларига, физик ҳодисанинг моҳиятини тушунишга, ижодий фикрлашларини ривожланишига ўқитувчи катта эътибор бериши керак. Масалан,

графикдаги  $v = \frac{Dx}{Dt}$  формулани қатор

тажрибаларда текшириб кўриши ёки бурчак тангенсини аниқлаб кўриш ўқувчилар учун маълум аҳамиятга эга.

Талабаларнинг мустақил фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш ва билим самарадорлигини ошириш мақсадида

муаммоли вазиятларни ҳал қилиш бўйича ўқитувчи фаол бўлиши керак. Физик муаммони ўқитувчи қўйиши керак. Талабаларни гуруҳларга ажратиб, мустақил таълимни ташкил этиш намунаси куйидагича:

1.Мақсаднинг қўйилиши	Жисм механик ҳаракатда иштирок этмоқда. Crocodile Physics муҳитида физикавий ҳаракат модели яратилсин. Виртуал жараён таҳлил қилинсин.Ўқувчи билан компьютер орасида ўзаро ҳамкорлик фаолияти талаб даражасида бўлиши таъминлансин.																				
2.Муаммонинг шаклланиши	Қўйилган масалани ҳал этиш учун талабаларни бир неча гуруҳларга ажратиб, уларнинг ҳар бирига алоҳида топшириқлар берилади. 1- Текис ҳаракат қонунларини ўрганиш ва таҳлил қилиш. 2- Текис ўзгарувчан ҳаракат қонунларини ўрганиш ва таҳлил қилиш. 3- Нотекис ҳаракат қонунларини ўрганиш ва таҳлил қилиш.																				
3.Ахборотларни йиғиш																					
4.Ахборотларни йиғиш:	Ўтказилган тажрибалар таҳлили																				
5.Ахборотларни йиғиш:	Физик жараёнлар таҳлили																				
6. Мустақил таълим ҳисоботи	Физик модел яратиш. Объектлар ва уларнинг хусусиятлари. Виртуал лаборатория натижалари, жадвали ва таҳлили. Тақдимотлар яратиш. Гуруҳ доклади. Эксперт хулосаси.																				
7. Баҳолаш	<p style="text-align: center;"><b>Бажарилган иш учун баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Гуруҳлар рўйхати</th> <th style="width: 15%;">Гуруҳ фаол макс. 1 б</th> <th style="width: 20%;">Маълумотлар кўргазмалари тақдим этилди макс.4 б</th> <th style="width: 20%;">Жавоблар тўлиқ ва аниқ берилди макс.5 б</th> <th style="width: 30%;">Жами макс.10 б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">8-10 балл – аъло 6- 8 балл – яхши 4- 6 балл – қониқарли 0-4 балл – қониқарсиз</p>	Гуруҳлар рўйхати	Гуруҳ фаол макс. 1 б	Маълумотлар кўргазмалари тақдим этилди макс.4 б	Жавоблар тўлиқ ва аниқ берилди макс.5 б	Жами макс.10 б	1.					2.					3.				
Гуруҳлар рўйхати	Гуруҳ фаол макс. 1 б	Маълумотлар кўргазмалари тақдим этилди макс.4 б	Жавоблар тўлиқ ва аниқ берилди макс.5 б	Жами макс.10 б																	
1.																					
2.																					
3.																					

Crocodile Physics дастури ўқувчиларни изланувчанликка, ижодий фикр юритишга, иш натижаларини таҳлил қилишга ўргатади. Дастур имкониятлари жуда кенг бўлиб, улардан виртуал тажриба ишларини бажаришда кенг фойдаланиш мумкин.

Физика фанининг кинематика бўлимини ўқитишда Crocodile Physics дастуридан фойдаланиш асосида фанни чуқур ўрганиш, таълим тизими самарадорлигини ошириш каби натижаларга эришиш мумкин.

Ўқувчиларнинг кинематика ходисаларини чуқур ўрганишлари учун инновацион дарсларни, кейс, интерактив ўқитиш усулларини Crocodile Physics дастуридан фойдаланган ҳолда кинематика мавзусига тааллуқли демонстрациялар ва виртуал лабораторияларни ташкил этиш билан физика соҳасидаги билимларини ижодий-тадқиқот даражасига кўтариш, мустақил фикрлашни ривожлантириш учун муаммоли ва дифференциал таълим методикасини ишлаб чиқишга эришиш мумкин.

#### Адабиётлар:

1. Тўрахонов Ф.Б., Ҳамидов В.С. "Симуляторлардан фойдаланган ҳолда физик жараёнларни моделлаштириш". Таълим муассасаларида электрон ахборот-таълим муҳитини шакллантиришнинг долзарб масалалари. ЎзМУ. – Т., 2011.
2. Ҳамидов В.С., Тигай О.Э. Физикани ўқитишда симуляторлардан фойдаланиш. Физика ва астрономия муаммолари. Ўқитиш методикаси. Республика илмий ва илмий методик конференция материаллари тўплами, 2010 йил 12–13 март. – Т., 2010.
3. Тўрахонов Ф.Б., Қурбонов М., Ҳамидов В.С. Мактабда физикани ўқитишда симуляторлардан фойдаланиш. Журнал "Физика, математика ва информатика", – Т., 2010. №5.
4. Ҳамидов В.С. Interactive physics муҳитида физик жараёнларни моделлаштириш. Таълимда Ахборот-коммуникация технологиялари, III-том. – Т., 2006.
5. <http://www.int-edu.ru>
6. <http://www.yenka.com>

(Тақризчи: К.Онаркулов, физика-математика фанлари доктори).