

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
AKADEMIK LITSEYI**

**TA’LIM JARAYONIDA INNOVATSION
G‘OYALAR VA TEXNOLOGIYALARNI JORIY
QILISH ZAMONAVIY TA’LIMNING BOSH
STRATEGIYASI**

Respublika ilmiy-amaliy konferensiya

MATERIALLARI

III-IV SHO‘BALAR



**2025,
26.04**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**

**BUXORO MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI
AKADEMIK LITSEYI**

**TA’LIM JARAYONIDA INNOVATSION G‘OYALAR VA
TEXNOLOGIYALARNI JORIY QILISH — ZAMONAVIY
TA’LIMNING BOSH STRATEGIYASI**

**Respublika ilmiy-amaliy konferensiya
MATERIALLARI
2025-yil, 26-aprel**

**IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE IDEAS AND
TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS —
THE MAIN STRATEGY OF MODERN EDUCATION**

**PROCEEDINGS
of the Republican Scientific and Practical Conference
April 26, 2025**

**ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ И
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС —
ОСНОВНАЯ СТРАТЕГИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ
Республиканской научно-практической конференции
26 апреля 2025 года**

III – IV SHO‘BALAR

BUXORO - 2025

Mazkur to'plam O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ma'muriy islohotlar doirasida oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida" 2023-yil 4-iyuldagi PQ-200 son qarori 9-bandiga hamda O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2025-yil 19-fevraldagi 70-sonli buyrug'iga asosan, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti akademik litseyida 2025-yil 26-aprel kuni "Ta'lim jarayonida innovatsion g'oyalar va texnologiyalarni joriy qilish - zamonaviy ta'limning bosh strategiyasi" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallaridan iborat.

Matnlarda foydalanilgan misol, ko'chirma va ma'lumotlar aniqligi uchun mualliflar javobgardirlar.

TASHKILIY QO'MITA

S.G'. Siddiqova	Buxoro muhandislik-texnologiya instituti rektori, p.f.f.d. (PhD)
A. Naimov	O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Buxoro viloyati hududiy boshqarma boshlig'i
A.B. Nizomov	Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Ilmiy ishlar bo'yicha prorektor, i.d.f., professor
E.Z. Halimov	Buxoro muhandislik-texnologiya instituti akademik litseyi ijrochi direktori, p.f.n., dotsent

TASHKILIY QO'MITA A'ZOLARI

E.S. Nazarov	BDU “Fizika” kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi
D.T. Norova	BuxMTI akademik litseyi O'IBDO' o'rinbosari
G.I. Nazarova	BuxMTI akademik litseyi MMIBD o'rinbosari
J.J. Kurbanov	BuxMTI akademik litseyi “Ijtimoiy-gumanitar” fanlar kafedrası o'qituvchisi, Falsafa tarixi bo'yicha falsafa doktori (PhD)
A.A. Qobilova	BuxMTI akademik litseyi “Ijtimoiy-gumanitar” fanlar kafedrası mudiri, Ona tili va adabiyoti bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G.Y. Sherbekova	BuxMTI akademik litseyi “Ijtimoiy-gumanitar” fanlar kafedrası o'qituvchisi, Ona tili va adabiyoti bo'yicha falsafa doktori (PhD)
S.S. Halimov	BuxMTI akademik litseyi “Aniq fanlar” kafedrası mudiri
I.X. Davlatov	BuxMTI akademik litseyi “Tabiiy fanlar” kafedrası mudiri
M.F.Nuriddinova	BuxMTI akademik litseyi “Ijtimoiy-gumanitar” fanlar kafedrası o'qituvchisi, Respublika ilmiy konferensiya kotibi

Anjuman o'tkaziladigan joyi va manzili:

Buxoro muhandislik-texnologiyalar instituti akademik litseyi
Buxoro viloyati, Buxoro shahri,
Navoiyshoh ko'chasi 12-B uy

Aloqa uchun telefon raqami:

Tashkiliy qo'mita a'zosi: +998905133001 // +998887960808

FIZIKADAN NAZARIY MASHG‘ULOLARNI WEB PLATFORMALARI VOSITASIDA TASHKIL QILISH

X.A. Fayziyeva - Buxoro davlat universiteti, o‘qituvchi

Annotatsiya: Mazkur maqolada fizikadan nazariy mashg‘ulotlarni web-platformalardan foydalanishning ahamiyati va samaradorligi yoritilgan. Shu bilan birga onlayn ta’lim platformalari orqali o‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan qiziqishini oshirish, mustaqil izlanish va fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy ta’lim texnologiyalari talabalarning nazariy bilimlarini interaktiv vositalar, simulyatsiyalar va masofaviy o‘qitish orqali mustahkamlash imkonini beradi. Web-platformalar ta’limni individualizatsiya qilish, masofaviy o‘qitishni tashkil etish va baholashni ob’yektiv yondashishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: Zamonaviy ta’lim, Web-platformalar, PhET Interactive Simulations, Moodle, Khan Academy, onlayn ta’lim, masofaviy o‘qitish, interaktivlik, raqamli resurslar.

Kirish. XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tez sur’atlar bilan rivojlanishi ta’lim jarayonida ham yangicha yondashuvlarni talab qilmoqda. Fizika fanini o‘qitishda zamonaviy web platformalardan foydalanish ta’lim sifatini oshirish va talabalarning bilim olish jarayonini yanada samaraliroq qilish uchun muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy ta’lim tizimida bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining kompetentligini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu jarayonda web platformalardan foydalanish, ayniqsa mexanika fani o‘qitishda, katta imkoniyatlar yaratadi. Ushbu taqdimot bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining kasbiy mahoratini oshirish uchun web texnologiyalardan samarali foydalanish yo‘llarini ko‘rib chiqadi.

Asosiy qism. Biz fizika fanini o‘qitish misolida zamonaviy yondashuvlar, interfaol usullar va raqamli vositalardan foydalanishning amaliy jihatlarini muhokama qilamiz. Bu metodika nafaqat o‘qituvchilarning bilim va ko‘nikmalarini oshiradi, balki talabalarning fanga bo‘lgan qiziqishini ham oshiradi. Hozirgi kunda dunyoning ko‘plab rivojlangan mamlakatlarida o‘quvchilarning ilmiy faoliyatini, ijodkorligini oshiruvchi va shu bilan bir qatorda ta’lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi yangi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash borasida katta tajriba to‘plangan [1]. Shu tajriba asosini tashkil qiluvchi dasturlardan biri Web platformalari vositalaridir, bu vositalarni dars jarayoniga qo‘llay bilish bugungi zamon fizika o‘qituvchisi zimmasiga yuklatilgan yuksak vazifadir. Yangilangan ta’limda o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishlarini yanada oshirish, uni har tomonlama rivojlantirib, bilimdan-bilimga yetaklab olib chiqish uchun zamonaviy darslar zarurdir [2]. An’anaviy ta’limda nazariy mashg‘ulotlar o‘quvchi va o‘qituvchi o‘rtasidagi bevosita aloqaga asoslangan. Biroq bu yondashuv ba’zida vaqt va joy bilan bog‘liq cheklavlarga olib keladi.

Web platformalar esa bu cheklovlarni yo‘q qiladi va o‘quvchilarga istalgan joyda, istalgan vaqtda bilim olish imkonini beradi.

Web platformalarining fizika ta'limidagi o'rni:

Zamonaviy ta'lim tizimida web platformalari fizika o‘qitish jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bu platformalar nafaqat nazariy bilimlarni yetkazish, balki amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishda ham muhim rol o‘ynaydi [3]. Ular o‘quvchilarga murakkab fizik hodisalarni virtual laboratoriyalarda kuzatish, tajribalar o‘tkazish va natijalarni tahlil qilish imkonini beradi.

Virtual Labs kabi platformalar, o‘quvchilarga virtual laboratoriyalardan foydalanish imkoniyatini taqdim etadi [4].

1. Nazariy bilimlarni mustahkamlashda Web platformalari orqali video ma'ruzalar, animatsiyalar va interaktiv matnlar taqdim etiladi;

2. Amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirishda Virtual laboratoriyalar va simulyatorlar yordamida tajribalar o‘tkazish imkoniyati;

3. Bilimlarni baholashda onlayn testlar va interaktiv topshiriqlar orqali o‘zlashtirish darajasini aniqlash;

4. Hamkorlikda o‘qitishda esa onlayn forumlar va loyiha ishlari orqali guruhli faoliyatni tashkil etish.

Web platformalarning ahamiyati:

1. *Keng qamrovli ma'lumot* - Web platformalar turli xil o‘quv materiallarini, jumladan video ma'ruzalar, interaktiv tajribalar va testlarni o‘z ichiga oladi. Bu bo‘lajak o‘qituvchilarga keng ko‘lamli bilim olish imkonini beradi.

2. *Moslashuvchan o‘qitish* - O‘qituvchilar va talabalar istalgan vaqtda va joyda o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Bu esa ta'lim jarayonini yanada samarali va qulay qiladi.

3. *Hamkorlikdagi o‘qitish* - Web platformalar orqali bo‘lajak o‘qituvchilar bir-biri bilan tajriba almashishlari, loyihalar ustida birgalikda ishlashlari mumkin. Bu jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

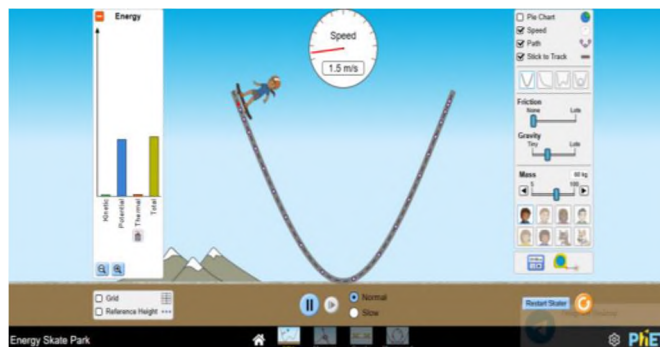
4. *Zamonaviy texnologiyalar* - Virtual laboratoriyalar, 3D modellar va boshqa raqamli vositalar orqali murakkab fizik jarayonlarni tushunish va tushuntirish osonlashadi [5].

Mexanika fanini o‘qitishda web-platformalardan foydalanish zamonaviy ta'limda dolzarb masalalardan biridir. Bunday platformalar talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirish va fan bo‘yicha qiziqishni oshirishga xizmat qiladi.

Web platformalar orqali dars tashkil qilish o‘quvchilarning mustaqil o‘rganish, ma’lumot izlash va tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa zamonaviy bilim olishda eng muhim kompetensiyalardan biridir. ***Fizika faniga mos platformalardan biri bu – PhET Interactive Simulations:*** Fizika va mexanika bo‘yicha interaktiv o‘yinlar va modellardan foydalanishni ko‘ramiz. PhET Interactive Simulations platformasi fizika va mexanika bo‘yicha talabalarning bilimini chuqurlashtirish va ularni o‘zlashtirish darajasini oshirish uchun mo‘ljallangan. Ushbu platforma o‘quvchilar va talabalarga nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq qilish imkonini beruvchi interaktiv o‘yinlar va

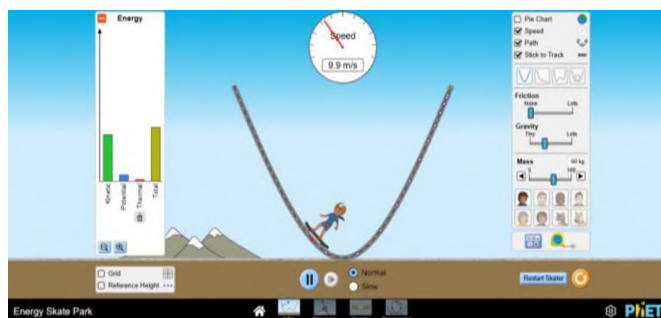
modellarni taqdim etadi. Quyida PhET’ning mexanika faniga oid ba’zi imkoniyatlariga misollar keltiriladi. *Atrof-muhitda energiyaning o‘zgarishi (Energy Skate Park)*: Ushbu vosita energiya saqlanish qonuni asosida potentsial va kinetik energiyaning o‘zaro almashinuvi jarayonini interaktiv tarzda tushunishga yordam beradi [6]. Simulyatsiyada o‘quvchilar skeytbordchini slayd yo‘lida harakatlantiradi va uning balandlik, tezlik va energiya turlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni kuzatadilar.

Asosiy tushunchalar. 1. *Potensial energiya (E_p)*: Skeytbordchi yo‘lning yuqori qismida turganida, u eng katta potentsial energiyaga ega bo‘ladi, chunki uning balandligi maksimaldir (1-rasm).



1-rasm.

2. *Kinetik energiya (E_k)*: Skeytbordchi pastga harakatlanayotganda uning potentsial energiyasi kinetik energiyaga aylanadi. Eng katta kinetik energiya skeytbordchi eng past nuqtaga yetganda kuzatiladi, chunki bu vaqtda uning tezligi maksimal bo‘ladi (2-rasm).

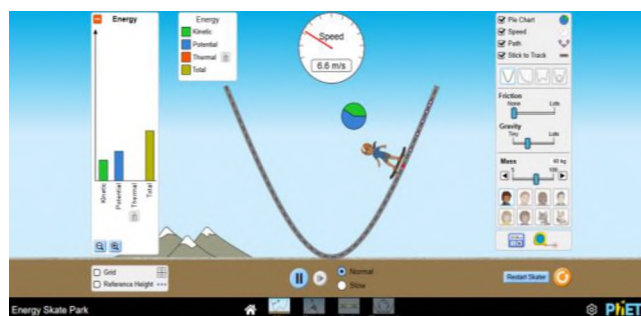


2-rasm.

3. *Energiyaning saqlanishi*: Agar ishqalanish kuchi e‘tiborga olinmasa, skeytbordchining umumiy energiyasi o‘zgarmaydi – potentsial energiya kinetik energiyaga va aksincha, to‘liq almashinadi. Ishqalanish kuchi qo‘shilganda esa energiyaning bir qismi issiqlik sifatida yo‘qoladi.

Amaliy o‘rganish. O‘quvchilar turli balandlik va yo‘l shakllarini o‘zgartirish orqali: - Energiyaning qaysi vaqtda qanday taqsimlanishini tahlil

qilishadi (3-rasm). Harakat davomida energiya saqlanish qonuni qanday ishlashini o‘z ko‘zlari bilan ko‘rishadi.



3-rasm.

Bundan tashqari, ishqalanish ta’sirini qo‘shish yoki olib tashlash orqali real hayotdagi sharoitlarni tushunib, energiya konversiyasining samaradorligini baholashlari mumkin.

Xulosa. Fizikadan nazariy mashg‘ulotlarni web platformalar asosida tashkil qilish zamonaviy ta’limning ajralmas qismiga aylanmoqda. Bu uslub orqali nafaqat ta’lim jarayonining sifatini oshirish, balki o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini orttirish, mustaqil o‘qish ko‘nikmalarini rivojlantirish mumkin. Shu bois, o‘qituvchilar zamonaviy texnologiyalarni chuqur o‘zlashtirishi va ulardan samarali foydalanishni yo‘lga qo‘yishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Fayzieva 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.
2. Fayziyeva X.A. Bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining kompetentligini web platformalari vositasida takomillashtirish bosqichlari.// “PEDAGOGIK MAHORAT” ilmiy-nazariy va metodik jurnal.ISSN 2181-6833,2024, № 7,148-151 b.
3. 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.
4. Fayzieva Kh.A. Types of Problems and Methods of their Solution in Physics. // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES ISSN: 2660-5309 Vol: 02 Issue: 10 | Oct 2021.
5. 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.
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.

GELIOTEXNIK QURILMALAR VA ULARDAN TURLI SOHALARDA FOYDALANISH

Abdullaeva Z.G‘ - Buxoro Muxandislik Texnologiya Instituti Akademik litseyi
fizika - astronomiya fani o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada Quyosh energiyasidan foydalanishning ahamiyati, Quyosh va vodorod energetikasi ekologik toza, qulay, shovqinsiz energiya ekanligi aytib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Geliotexnika, gelioqurilmalar, Quyosh energetikasi, Quyosh konsentratori, Quyosh sandoni, qaynoq quticha, fotoelementlar.

Kirish Fizika fanini o‘qitishning asosiy maqsadi fizika ta’limining fan-texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va hayotda tutgan o‘rni haqida mantiqiy fikrlay olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o‘quvchilarda milliy va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish, ijtimoiy hayoti va ta’lim olishni davom ettirishlari uchun bo‘lgan bilimlarni egallashi, ulardan kundalik hayotlarda foydalana olishi olamning fizik manzarasiga oid dunyoqarashini kengaytirish va ularni ilmiylikka yo‘naltirishdan iborat.

Ta’lim oluvchilarga bilim berishda zamonaviy ta’lim texnologiyalarining ahamiyati to‘g‘risida so‘z borganda Prezidentimiz SH.M.Mirziyoyevning “O‘quv jaroyoniga yangi axborot va pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish, bolalarimizni komil insonlar ertib tarbiyalashda e’tiborni yanada oshirish, qisqasini aytganda, ta’lim-tarbiya tizimini sifat jihatdan butunlay yangi bosqichga ko‘tarish diqqatimiz markazida bo‘lishi kerak” degan so‘zlarini ta’kidlash o‘rinli. Shu sababli “mustaqil ta’lim”da o‘quvchilarning bilim sifatini oshirish, fikrlash qobiliyatini o‘stirish va dunyoqarashini shakllantirish hamda fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshirish asosiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Biz texnika rivojlangan asrda yashayapmiz. Oldingi asrlarda, yoki bir necha o‘n yillar oldin yaratilgan qurilmalarimizdan foydalanish effect bermayapti. Shu sababli biz o‘quvchilarga geliotexnika qurilmalari bo‘yicha tushuncha berishda, bu qurilmalarning ahamiyati, dolzarbligi, insonlar uchun, tabiat va atmosfera ifloslanishi oldini olish uchun kerakli ekanligini alohida uqdirishimiz kerak. Hozirda Yer shari Issiqlik elektr stansiyalari, gidroelektr stansiyalari, turli yonuvchi yoqilg‘ilar bilan harakatlanadigan turli ko‘rinishdagi mashinalardan chiqayotgan is gazi natijasida ekologiya o‘ta ifloslangan. Ekologiyani har xil chiqindi va turli zararli gazlardan tozalash maqsadida quyosh energiyasidan foydalanish zarurati tug‘ilgan.

Geliotexnika fizikaning bir bo‘limi bo‘lib, u quyosh nurlanishini o‘rganish va bu nurlanishni o‘zlashtirish bilan shug‘ullanadi. Bir yil davomida Yer Quyoshdan taxminan $6 \cdot 10^{17}$ kW soat nurlanish energiyasini oladi, bu butun insoniyat hozirgi vaqtda sarflayotgan energiyadan 20 ming martadan ko‘proqdir. Uning 0,001 qismidan kamrog‘idan o‘simlik va odamlar foydalanadilar.

**AKADEMIK LITSEYLARDA FIZIKA FANINI O'QITISHDA RAQAMLI
TEXNOLOGIYA VA ABU ALI IBN SINONING ILMIY MEROSIDAN
FOYDALANISH**

Axrorova Munira Ibragimovna - Buxoro davlat texnika universiteti..... 234

**TEACHING NATURAL SCIENCES AND INTEGRATED STUDY OF PHYSICAL
AND BIOCHEMICAL PROPERTIES OF DRIED FRUITS BASED ON
INNOVATIVE DIGITAL TECHNOLOGIES**

A.A.Khudayberdiev – doctor of technical sciences, professor. Namangan State
Technical University,

M.Z.Siddikov – Namangan State Technical University, junior doctorant..... 237

**FIZIKADAN NAZARIY MASHG'ULOLARNI WEB PLATFORMALARI
VOSITASIDA TASHKIL QILISH**

X.A. Fayziyeva - Buxoro davlat universiteti, o'qituvchi..... 240

**GELIOTEXNIK QURILMALAR VA ULARDAN TURLI SOHALARDA
FOYDALANISH**

Abdullaeva Z.G' - Buxoro Muxandislik Texnologiya Instituti Akademik litseyi fizika -
astronomiya fani o'qituvchisi..... 244

ОСНОВЫ РАБОТЫ НА ПЛАТФОРМЕ GOOGLE CLASSROOM

Кузиева Зебо Кудратовна – Академический лицей при БИТИ, преподаватель по
предмету «Информатика и ИТ»..... 246

INNOVATSION METODLARDAN FOYDALANISHNING INTERFAOLLIGI

I.I. Jo'rayev - Buxoro davlat pedagogika instituti, o'qituvchi..... 248

**IKKINCHI TARTIBLI SIRTULAR MODULINI O'QITISHDA RAQAMLI
TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH**

Nurilloeva Hilola Ismat Qizi - Buxoro davlat pedagogika institute,
magistrant..... 252

**O'QUVCHILARNING ZANJIRLI KASR MAVZUSIGA DOIR BILIM VA
KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH**

Olimova Sayyora Sulaymon qizi - Buxoro muhandislik-texnologiya instituti akademik
litseyi, o'qituvchi..... 255

**YOMG'IRLATIB SUG'ORISH (PIVOT) QURILMASIDAGI AYRIM
MUAMMOLAR VA UNI BARTARAF ETISH**

O'rinov Eldor Fazliddin o'g'li - “TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni
boshqarish instituti, doktorant, 262

**KIMYO FANINI O'QITISHDA SIFAT VA SAMARADORLIKNI OSHIRISH
UCHUN INNOVATSION RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN
FOYDALANISH**

U.B.Sodiqova - Toshkent davlat pedagogika universiteti, mustaqil
izlanuvchi..... 268

TEXNOLOGIYA FANINI O'QITISHNING METODIK ASOSLARI

Xalloqova Oygul Olimovna - Buxoro davlat pedagogika instituti mustaqil 271