



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH RESPUBLIKA
ILMIY-METODIK MARKAZI**

PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR VA RAQAMLI TA'LIM PLATFORMALARNING TABIIY FANLARNI O'QITISHDAGI AHAMIYATI

Nodirbek Ismoilov

Ta'limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik
markazi bo'lim boshlig'i



**“Har bir soha va hudud raqamli
texnologiyalar bilan hamohang
rivojlanmasa, mamlakat rivojlanmaydi”**

Sh.Mirziyoyev



Umumiy o'rta ta'lim maktablari
10 182 ta



Fizika laboratoriya xonalari

55%



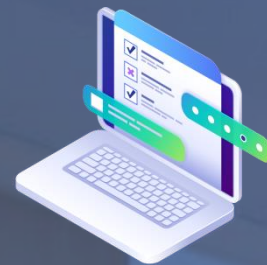
Kimyo laboratoriya xonalari

52,4%



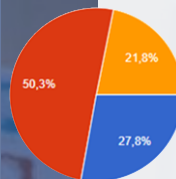
Biologiya laboratoriya xonalari

50%

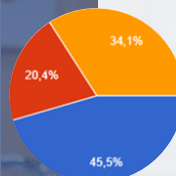


O'tkazilgan so'rovnoma natijalariga ko'ra:
2024-yil iyun

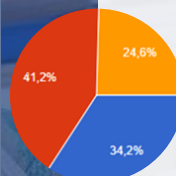
7 375 nafar respondentlar ishtirok etdi.



Maktabingizdagi laboratoriya xonalari jihozlanganmi? degan savolga 5 322 nafar (72,2 foiz) ishtirokchi to'liq jihozlanmagan deb javob berdi.



Maktabingizda yaroqlilik muddati o'tgan laboratoriya qurilmalari va reaktivlar bormi? degan savolga 2 514 nafar (34,1 foiz) ishtirokchi yaroqlilik muddati o'tganligini ma'lum qildi.



Maktabingizda amaliy mashg'ulotlar o'tkazish bo'yicha o'quv qo'llanmalar va adabiyotlar yetarli mi? degan savolga 4 854 nafar (65,8 foiz) ishtirokchi yetarli emas deb javob bergan.

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA LABORATORIYA VA AMALIY ISHLARNI O'TKAZISHDAGI MUAMMOLAR:



laboratoriya xonalari
o'quv laboratoriya
vositalari va jihozlari bilan
to'liq ta'minlanmaganligi



maktablardagi yaroqlilik
muddati o'tgan jihoz va
reaktivlarning
mavjudligi



maktablarda amaliy
mashg'ulotlar o'tkazish
bo'yicha o'quv qo'llanmalar
va adabiyotlarning yetarli
emasligi



amaliyotchi o'qituvchi va
laborantlarni tayyorlash,
qayta tayyorlash va ularni
uzluksiz malakasini oshirish
tizimi samarali yo'lga
qo'yilmaganligi

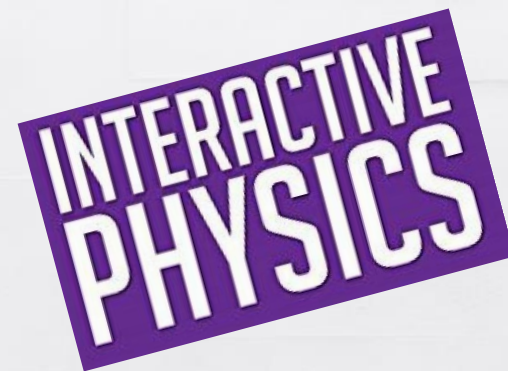


maktablarda laboratoriya
mashg'ulotlarini o'tkazishda
xorijiy ilg'or tajribalardan
foydalanish yo'lga
qo'yilmaganligi



tajribali amaliyotchi
o'qituvchilarning ilg'or ish
tajribalaridan keng
foydalanish hamda o'zaro
tajriba almashish to'liq
yo'lga qo'yilmaganligi

**TAVSIYA
ETILADIGAN
PEDAGOGIK
DASTURIY
VOSITALAR**



The Physics Aviary



XALQARO TAJRIBA (VIRTUAL LABORATORIYALAR)



PhET Interfaol simulyatsiyalari

Platforma fizika, kimyo, biologiya, matematika va boshqa fanlarga oid virtual laboratoriyalar hamda interfaol simulyatsiyalarni taqdim etadi.



AQSHning Kolorado Boulder universiteti (Carl Wieman, Kathy Perkins, Sam Reid).



The Physics Aviary

Ushbu platforma fizikaga oid turli xil topshiriqlarni bajarishga yordam beruvchi simulyatsiyalar, mashqlar va boshqa interfaol resurslarni o'z ichiga olgan.



AQSHlik Frank McCulley.



oPhysics: Interactive Physics Simulations

oPhysics asosan ta'lim oluvchilarga fizikani amaliyotda sinab ko'rish uchun mo'ljallangan bo'lib, u turli fizik hodisalarni simulyatsiya qilish va fanni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.



AQSHlik Tom Walsh.



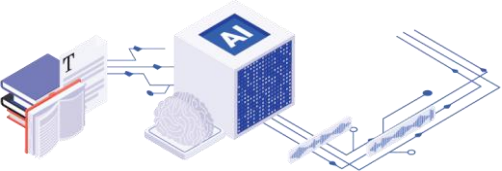
Khan academy

Bu dunyo bo'ylab millionlab ta'lim oluvchilarga bepul raqamli ta'lim resurslar va multimedia vositalarini taqdim etuvchi notijorat onlayn ta'lim platformasi hisoblanadi.



Hindistonlik (AQSH) Sal Khan.





XALQARO TAJRIBA (VIRTUAL LABORATORIYALAR)



ChemCollective

Platforma ta'lim beruvchilarga kimyo fanini virtual laboratoriyalar, topshiriqlar, boshqotirmalar va boshqa interfaol ta'lim resurslari orqali bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi.



AQSHlik David Yaron.

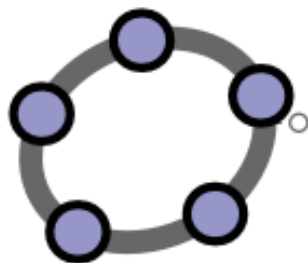


Vascak

Fizikaga oid animatsiya hamda simulyatsiyalarni taqdim etuvchi platforma bo'lib, ta'lim beruvchi va oluvchilar uchun fizik tushunchalarni vizual tarzda taqdim etadi.



Chexiyalik Vladimir Vascak.



GeoGebra

Ta'lim oluvchilar matematika fanini interfaol mashqlar orqali yanada qiziqarli va vizual shaklda o'rganishlari uchun keng imkoniyat taqdim etuvchi platforma hisoblanadi.



Avstriyalik Markus Hohenwarter.



Microsoft Math Solver

Platforma matematik masala va topshiriqlarni onlayn yechish, jumladan, interfaol ta'lim resurslari hamda o'yinlar yordamida o'rganish imkonini beradi.



Microsoft kompaniyasi.



XALQARO ONLAYN TA'LIM PLATFORMALARINI TARJIMA QILISH ORQALI MAHALLIYLASHTIRISH



The Physics Aviary



Asosiy Laboratoriyalar Vositalar O'yinlar Topshiriqlar



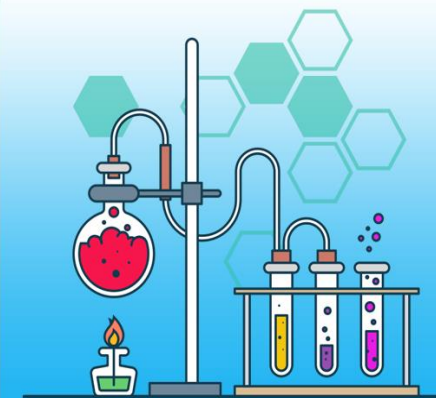
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TALIMNI RIVOJLANTIRISH
RESPUBLIKA ILMIY-METODIK
MARKAZI

Fizika faniga oid virtual laboratoriya va interfaol resurslar platformasi

Ushbu platformadagi interfaol resurslar O'zbekiston Respublikasi Ta'limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik markazi tomonida o'zbek tiliga tarjima qilish orqali mahalliyashtirildi



Foydalanish bo'yicha video qo'llanma



INTERFAOL TA'LIM RESURSLARI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH
RESPUBLIKA ILMIY-METODIK
MARKAZI

ASOSIY

BOSHQARMA TUZILMASI

RAQAMLI TA'LIM XIZMATLARI



PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI,
O'QITISHNING SAMARALI SHAKL
VA METODLARINI JORIY ETISH
BOSHQARMASI

Virtual laboratoriya va onlayn ta'lim platformalaridagi simulyatsiyalarni tarjima qilish orqali mahalliyashtirish choralari ko'rish

Asosiy >> 2-yo'nalish >> 2.4-vazifa

[Raqamli ta'lim
platformasi
\(trm.uz\)](https://trm.uz)



Tabiiy fanlarga oid virtual
laboratoriya va simulyatsiyalar



Fizika

429 ta

KO'RISH →



Kimyo

255 ta

KO'RISH →



Biologiya

147 ta

KO'RISH →



Geografiya

8 ta

KO'RISH →

INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA VOSITALARI (USLUBIY QO'LLANMA)



QO'LLANMA



XULOSA



Raqamli ta'lim resurslari o'quv jarayonini soddalashtirish va qiziqarli qilishda muhim ahamiyatga ega. Ular o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.



Tabiiy fanlar (fizika, kimyo, biologiya) bo'yicha turli interfaollikka asoslangan dasturlar (masalan, virtual laboratoriyalar, muammoli vaziyatlar, o'yinlar) o'quvchilarni faollashtiradi.



Raqamli ta'lim resurslari orqali o'quvchilarga nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lab o'rgatish imkoniyati paydo bo'ladi. Ular laboratoriya jihozlari bilan ishlash, tajribalar o'tkazish va xulosalar chiqarish tajribasini onlayn sharoitda o'rganadi.



Multimedia imkoniyatlaridan (video, animatsiya, ovoz) foydalanib darslarni qiziqarli qilish mumkin. Bu o'quvchilarning diqqatini jalb qiladi va ularning bilim olishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.



Raqamli ta'lim resurslari orqali har bir o'quvchining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim berish imkoniyati mavjud bo'ladi.



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



Rasmiy sayt
trm.uz



Telegram
t.me/trm_uz



Facebook
facebook.com/trmuz