



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

PhET Interfaol simulyatsiyalari platformasidan foydalanish

Ta'limda interfaol simulyatsiyalarning ahamiyati
va qo'llanilishi

<https://phet.colorado.edu/uz/>

PhET
INTERACTIVE SIMULATIONS

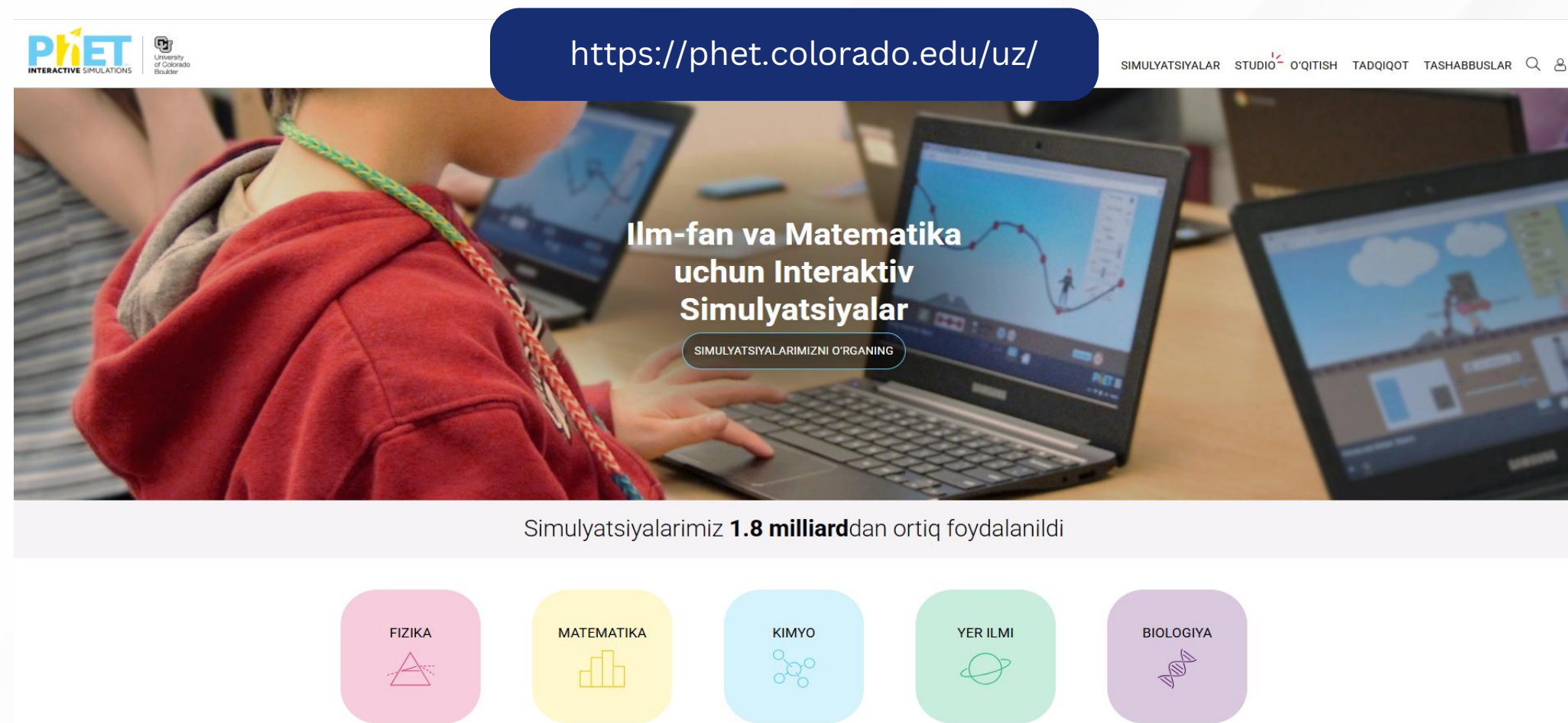


PhET Interfaol simulyatsiyalari platformasi

Phet (Physics Education Technology) platformasi Kolorado Boulder universitetida 2002-yilda Nobel mukofoti sovrindori Karl Viman tomonidan tashkil etilgan.

Platformaning asosiy maqsadi fizika, kimyo, biologiya, matematika va boshqa fanlar bo'yicha yuqori sifatli, bepul va interfaol o'quv resurslarini yaratish va ularni butun dunyo bo'ylab o'quvchilar va o'qituvchilarga yetkazishdan iborat.

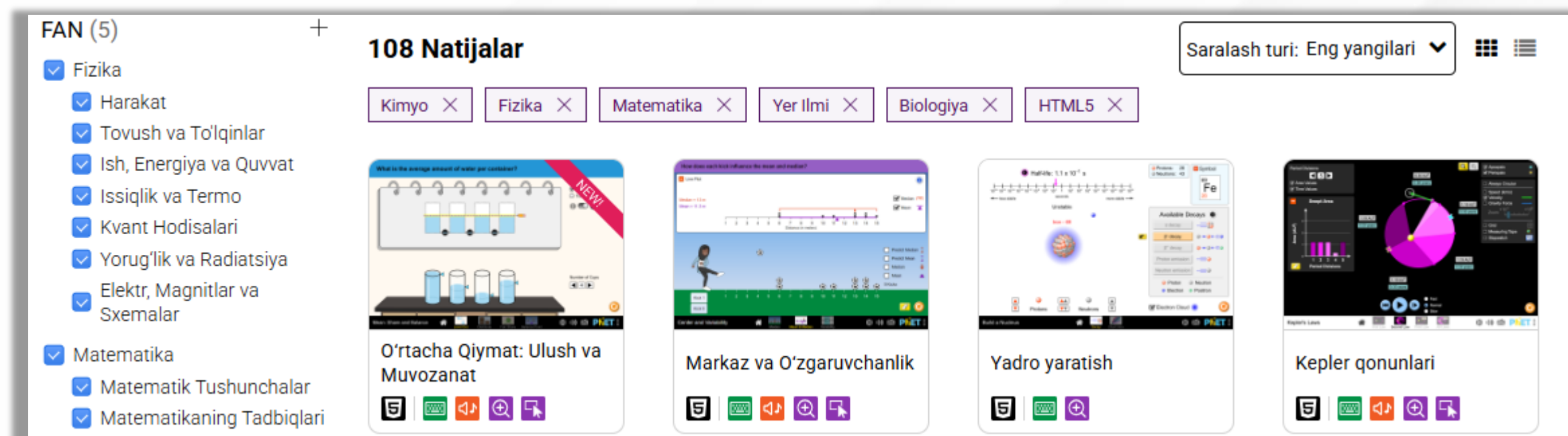
Phet platformasining asosiy g'oyasi o'quvchilarga fan va matematikani kashfiyot va tadqiqot orqali o'rganishga imkon berishdir.



Phet platformasining texnologik va foydalanish xususiyatlari

Phet platformasi bugungi kunda asosan HTML5 texnologiyasi asosida ishlaydi. Platformaga joylashtirilgan resurslar JavaScript va HTML5 Canvas kabi texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan. Ushbu simulyatsiyalardan o'quvchilar onlayn va oflayn holatda ham foydalanishi mumkin.

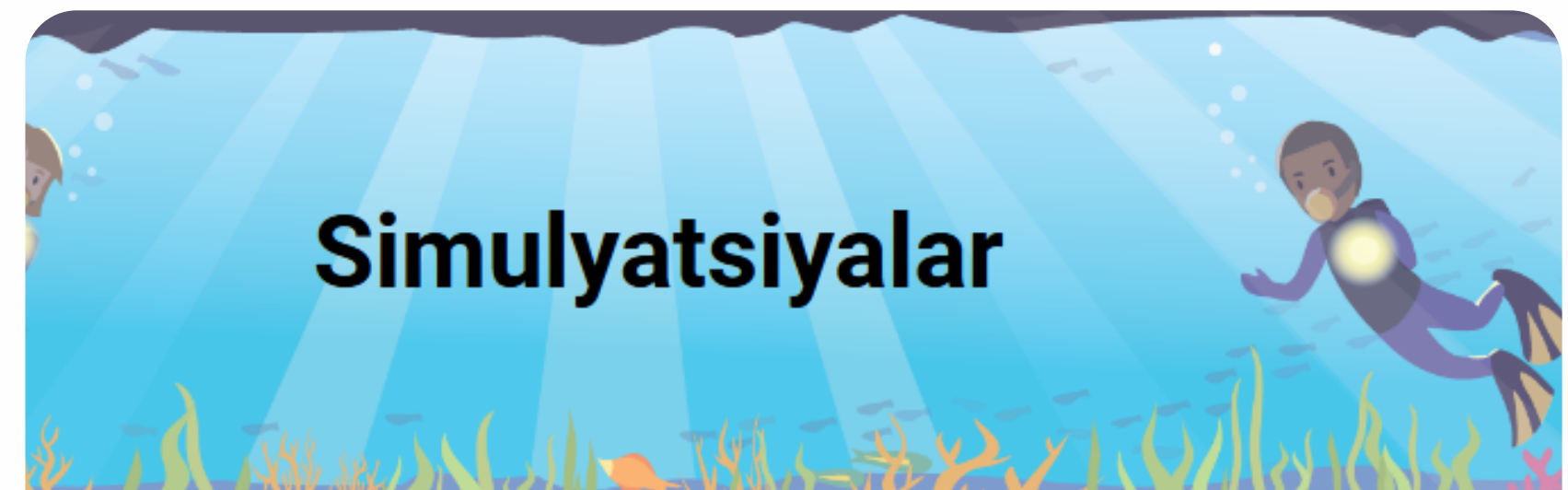
Phet platformasidagi barcha resurslar **ochiq ta'lim resurslari (OER)** tamoyili asosida yaratilgan bo'lib, har kim ulardan bepul foydalanishi, yuklab olishi va hatto o'zgartirishi mumkin. Simulyatsiyalar **Creative Commons** litsenziyasi ostida tarqatiladi, bu esa ulardan ta'lim faoliyatida va notijorat maqsadlarda erkin foydalanishga ruxsat beradi.





PhET platformasidagi resurslar va yordamchi materiallar

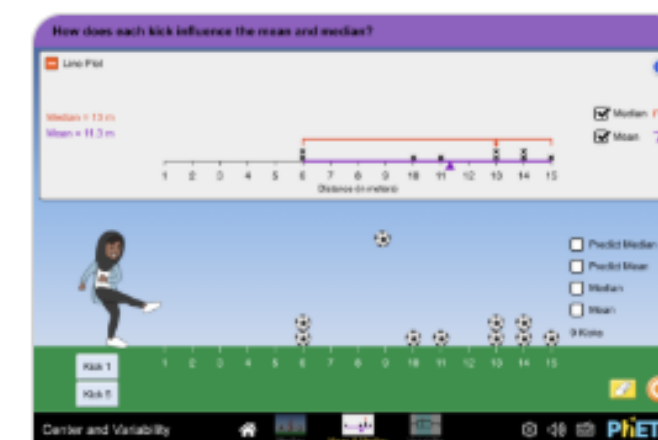
PhET platformasi ta'lim jarayonida simulyatsiyalardan samarali foydalanish uchun amaliy qo'llanmalar, darsga integratsiya qilishga mo'ljallangan tayyor dars rejalari, faoliyat varaqalari va mashg'ulot materiallarini taqdim etadi. O'qituvchilar, shuningdek, simulyatsiyalarga asoslangan dars ishlanmalari, laboratoriya topshiriqlari va ish varaqalarini hamjamiyat bilan ulashishi va boshqalarning ishlanmalaridan foydalanishi mumkin. Bu esa o'qituvchilar o'rtasida hamkorlikda ishlash va tajriba almashish imkonini beradi.



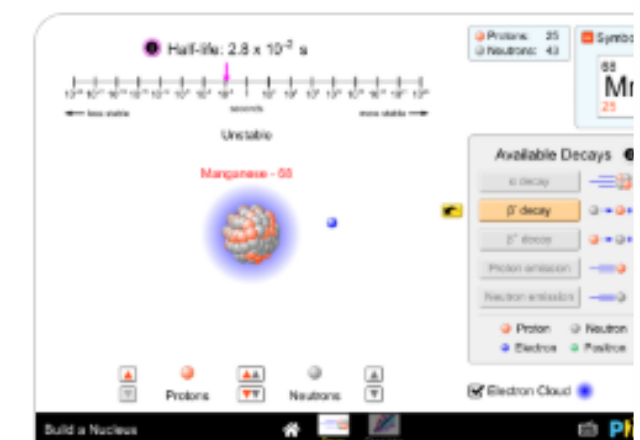
Ko'rib chiqish Filtr



sh va



Markaz va O'zgaruvchanlik



Yadro yaratish



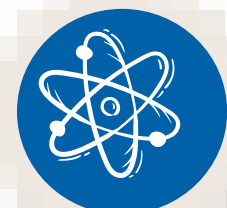


Simulyatsiyalar soni

Hozirgi kunda platformada quyidagi fanlar bo'yicha simulyatsiyalar mavjud:



Shuningdek, platformada qo'shimcha ravishda texnika, sonlar va o'lchovlar kabi mavzular bo'yicha ham simulyatsiyalar mavjud.



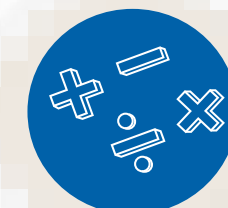
Fizika
100 dan
ortiq



Kimyo
50 dan
ortiq



Biologiya
15 dan
ortiq



Matematika
50 dan
ortiq

PhET interfaol simulyatsiyalar katalogi fanlar bo'yicha alohida ajratilgan bo'lsa-da, ularga tegishli ko'plab simulyatsiyalar bitta mavzuda bir nechta fanni bog'laydigan tushunchalarni qamrab oladi. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarning umumiy dunyoqarashini kengaytirib, fanlararo bog'liqliklarni tushunishga yordam beradi.

Ta'lim oluvchilar uchun asosiy afzalliklari



Nazariyani amaliyotda sinash

Simulyatsiyalar yordamida o'quvchilar turli tushunchalarni virtual laboratoriya sharoitida sinab ko'rish imkoniyati.

Virtual sinov-tajribalar

Interfaol usulda o'quvchilar turli parametrlarni o'zgartirib, savollariga javob topish uchun virtual tajribalar o'tkazishlari mumkin.

Mustaqil ta'lim

Barcha simulyatsiyalar bepul bo'lib, ulardan istalgan joyda — maktabda, uyda yoki yo'lda, istalgan qurilma orqali foydalanish mumkin.



Moslashuvchan ta'lim

Har bir o'quvchining o'z tezligida o'rganishiga imkon berish.

Masofaviy va onlayn ta'lim

Masofadan turib ta'lim olishga ko'maklashish.

PhET interfaol simulyatsiyalari



PhET interfaol simulyatsiyalari ta'lim jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilishda muhim vosita hisoblanadi. Simulyatsiyalar nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash ya'ni turli parametrlarni o'zgartirib, virtual tajribalar o'tkazishlari mustaqil o'rganishni rag'batlantirib va fanga bo'lgan qiziqishni oshirish imkonini beradi.

