



# THE ROLE OF EXACT SCIENCES IN THE ERA OF MODERN DEVELOPMENT

## TIBBIYOT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA LOCALHOST DASTURI ASOSIDA BIOKIMYO FANINI VIRTUAL LABORATORIYALARDAN FOYDALANIB O'QITISH

**Mamadaliyeva Zarina Raxmat qizi**

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti assestanti*

***Annotatsiya.** Tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida Localhost dasturi asosida biokimyo fanini o'rgatishda virtual laboratoriya ishlaridan foydalanish ta'lim sifatini oshirishdagi o'qitishning didaktik metodlari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.*

***Kalit so'zlar:** virtual laboratoriya, localhost, kompyuter texnologiyalarini, biokimyo, didaktik usullar, tabiiy fanlar.*

**Kirish.** Ta'lim muassasalarida o'quv jarayonida virtual laboratoriya texnologiyalarini qo'llashni ma'lum bir izchillikda, metodik talablar asosida amalga oshirishga oid tadqiqot ishlari olib borilmaganligi sababli, tadqiqot davomida biokimyo fanidan 6 ta amaliy laboratoriya ishi virtual laboratoriyada amalga oshirildi. Biokimyoda virtual laboratoriya texnologiyalaridan foydalanishning Localhost dasturiy ta'minotini o'z vaqtida yaratish va joriy etish muhimligi hamda foydalanish metodikasini ishlab chiqish zarurati bu sohada izlanish olib borishning amaliy zaruratini belgilaydi.

Bunda ko'rinadiki, virtual laboratoriya texnologiyalari o'zida real laboratoriya ishlarini modellashtirishni talab etadi va materialni interaktiv asosda yoritish imkonini berdi. Ko'pgina laboratoriya tadqiqotlari talabalarga murakkab, ko'z bilan ilg'ab bo'lmaydigan hodisa va jarayonlarga oid tajribalarni kuzatish imkonini bermaydi, shu sababli platforma orqali o'zlari uy sharoida ham bajaradilar. Talaba laboratoriya ishlarini bajarish davomida tadqiqotchilik va mustaqil ravishda to'g'ri xulosalar qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga erishadi. Biroq, ayni vaqtda biokimyo ta'lim amaliyotida virtual laboratoriya texnologiyalaridan foydalanishni asosli ravishda yo'lga qo'yish uchun quyidagi muammolarni hal etish zarurati aniqlandi:

- biokimyo fanini ta'lim jarayonida virtual laboratoriya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini nazariy va amaliy jihatdan to'liq asoslash;
- ta'lim muassasalarida biokimyodan virtual laboratoriya texnologiyalaridan foydalanishni ma'lum bir izchillikda, metodik talablar asosida amalga oshirish;
- biokimyodan virtual laboratoriya texnologiyalari foydalanishning dasturiy ta'minotini o'z vaqtida yaratish va joriy etish hamda undan foydalanish metodikasini



# THE ROLE OF EXACT SCIENCES IN THE ERA OF MODERN DEVELOPMENT

ishlab chiqish, ishlab chiqilgan metodikani tajriba-sinovdan o'tkazish va kamchiliklarni bartaraf etish.

Mazkur muammolarni bartaraf etish biokimyo fanidan virtual laboratoriya texnologiyalaridan samarali foydalanish imkonini beradi.

Ta'lim jarayoniga kompyuter texnologiyalarini tadbiiq etish bevosita pedagogga o'quv jarayonini va laboratoriya mashg'ulotlarini yanada samarali shaklda olib borish imkoniyatlarini yaratadi. Yuqorida ta'kidlanganidek, biokimyo fanidan berilishi zarur bo'lgan bilim-ko'nikmalar asosan materialning qiziqarli, rang-barang, takrorlanmas, muhimi tushunarli tarzda bo'lishi ko'p jihatdan kompyuterning imkoniyatlaridan foydalanish bilan amalga oshirilib kelinmoqda.

Shuningdek, biokimyo fanidan virtual laboratoriya mashg'ulotlarining sifatli amalga oshirilishi, bunda zarur bo'lgan asbob-uskunalarning dasturlashtirilishi, kompyuter yordamida tashkil etilishi ham ilmiy ham estetik jihatdan qulaylik tug'dirdi. Muhimi virtual laboratoriya mashg'ulotlari vositasida tashkil etilgan o'quv jarayonlarida o'qituvchi va talabaning vaqti tejaliishi hisobiga, o'quv materiallarini zaruriy o'quv R.A.Sobirovani adabiyotlari yordamida o'zlashtirishlariga ham yordam beradi. Shu bois, virtual laboratoriya texnologiyalari yordamida odamlarda kechadigan hodisa va jarayonlarni video, multimedia, animatsiyalar vositasida ko'rgazmali bayon etish va teskari aloqani tashkil etish imkoniyatlarini beradi.

Virtual laboratoriya ta'lim, shuningdek insonning umuman ta'lim olishi, uning real dunyoda insonga xos o'rni va yutuqlarini, shu jumladan virtual mazmunini aniqlashga xizmat qiladi.

Ta'limni axborotlashtirishda, bo'lajak kadrlarning axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanishga o'rgatish bilan bir qatorda, aniq fan sohasida kadrlar tayyorlashni axborot va kommunikatsion texnologiyalari vositalari yordamida jadallashtirish talab etiladi. Shu bois, ta'lim berish jarayonida "Virtual laboratoriya"da amaliy mashg'ulotlarni bajarishda foyda bo'ldi.

Virtual laboratoriya reallik – kompyuter qurilmalari yordamida amalyotda qulda bajariladigan ishlarni aniq holati o'quv maqsadlarining asosiy ko'rinishida bajariladi.

Virtual laboratoriya - bu yakunlangan dasturiy mahsulot bo'lib, uning o'ziga xos xususiyati avtomatlashtirilgan hamda loyihalashtirilgan samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan Localhost dasturi tizimlarni loyihalashtirishning zamonaviy kontsepsiyalaridan foydalanish hisoblanadi[bu tarifning manbasini topish kerak].

Virtual laboratoriyalardan foydalanish bo'yicha ilmiy-metodik ishlarda asosan virtual asboblardan va ularning laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llanishini yoritish dasturiy vosita orqali amalga oshirish kerak bo'ladi.



# THE ROLE OF EXACT SCIENCES IN THE ERA OF MODERN DEVELOPMENT

Virtual o'quv laboratoriyasi faqat virtual asboblardan emas, balki virtual o'quv xonalari, texnik ob'ektlar loyihasi, amaliy dasturlarning o'quv va ishlab chiqarish paketlarini ham o'z ichiga oladi.

Virtual o'quv laboratoriyasi faqat laboratoriya mashg'ulotlaridagina emas, balki talabalarning kurs va mustaqil talim ishlarini bajarish jarayonida, o'quv-tadqiqotlarida foydalanish imkoniyati mavjud.

Virtual jixozlar va biokimyofanida virtual laboratoriyaning asosiy qismi foydalanuvchining samarali grafik interfeysi (ya'ni foydalanuvchining kompyuter bilan o'zaro muloqatining qulay interaktiv tartibini ta'minlovchi), odatiy predmetli sohada ko'rgazmali grafik namunalarni ko'rinishida grafik menyu tizimi bilan ta'minlangan dasturlar asbob hisoblanadi.

Virtual laboratoriyadagi amaliy jarayon asosini amaliy dasturlardan o'quv paketi tashkil etadi. Ularni yaratishda asosiy e'tibor odatda matematik modellash, o'rganilayotgan jarayon yoki ob'ektlar muqobillashtirishga qaratiladi. Localhost dasturi paketi bilan bog'liq o'quv ishlarida, talabalardan maxsus mutaxassislik malakalariga ega bo'lishlari talab qilinadi. Biokimyofanida talabalarning ko'pchiligi bunday malakaga ega emasligini e'tiborga olinsa, quyidagi tamoyillarga asoslangan holda maxsus sxemalar ularga yordam berishi mumkin:

- o'rganish faoliyatini faollashtirish uchun raqabatchanligini vaziyatlarini yaratish;
- talabalarning bilim faoliyatini yopiq boshqarishni tashkil etish;
- qiziqarli namunaviy yoki o'rgatuvchi amaliy mashg'ulotlarni to'plamini tanlash.

Bu tamoyillarni amalga oshirish tajribasi, ularning yuqori bilim samarasini ko'rsatadi.

Virtual aniqlik texnologiyasi, virtual aniqlik – turli gipotetik muhit va vaziyatlarni faollashtirish texnologiyalari bo'lib, ular real hayotda mavjud bo'lgan, holatlarni ifodalaydi, bu texnologiyalar va tizimlar virtual ob'ektlarni ya'ni, kenglik, vaqt, o'zaro ta'sir, inertsia va boshqa qonunlarni boshqarishni talabalardan talab etadi.

Xulosa qilib aytganda, talabalarni o'quv jarayoniga tayyorlashda turli soha ob'ektlari loyihasini o'rganish bo'yicha amaliy laboratoriya ishlarini bajarish katta ahamiyatga egadir. Shu maqsadda laboratoriya xonalari tashkil etish va jixozlash lozim. Ammo ularni yaratish uzoq vaqtni, tegishli zarur vositalar bilan jihozlash va boshqa ishlarni amalga oshirishni, ya'ni katta moddiy resurslarni talab etib keladi.



# THE ROLE OF EXACT SCIENCES IN THE ERA OF MODERN DEVELOPMENT

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mamadaliyeva Z.R. Virtual laboratory - information in education a specific factor of the communication system in the form // Eurasian Scientific Herald journal. ISSN:2795-7365, Belgium. SJIF(2023):6.512. Vol.5, 2022. p. 92–95. <https://www.geniusjournals.org/index.php/esh/article/view/614>
2. Mamadaliyeva Z.R. Methodology for determining the level of bilirubin in the blood in a biochemical analyzer in a Virtual laboratory method // International conference on advance research in humanities, sciences and education. England. 2023.Vol.1,№1.p.20-22. <https://confrencea.org/index.php/confrenceas/article/view/371>
3. Мамадалиева З.Р. Виртуал лаборатория ишларидан ўқув сифатини ошириш элементи сифатида фойдаланиш. // “Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar, nazariy va amaliy strategiyalar tadqiqi” respublika ko‘p tarmoqli, ilmiy konferensiya. Andijan. №9, 2023. -Б. 108-111. <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/issue/view/28/45>
4. Mamadaliyeva Z.R. Virtual laboratoriya usulida qonda xolesterin miqdorini biokimyoviy analizatorida aniqlash // “Biologik kimyo fanining zamonaviy tibbiyotdagi o‘rni-kecha, bugun va erta” respublika ilmiy-amaliy konferensiya to‘plami. Buxoro, 2022. -b. 113-114.
5. Mamadaliyeva Z.R. Improving the quality of learning through virtual laboratory work use as element // Eurasian Scientific Herald journal. ISSN: 2795-7365, Belgium. SJIF(2023):6.512. Vol.5 2022. p. 84-86. <https://www.geniusjournals.org/index.php/esh/article/view/612>
6. Мамадалиева З.Р. Тиббиёт олий таълим ташкилотларида биокимё фанини виртуал лабораториялардан фойдаланиб булутли технологияларнинг тарқатиш моделлари методикаси // "Science and Education" scientific journal. ISSN 2181-0842, Toshkent. SJIF(2023):3,848. vol.4 2023. -б. 1227-1233. <https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/5196>
7. Z.R.Mamadaliyeva “Virtual laboratory Information In Education A Specific Factor Of The Cjmmunication System In Form”. Eurasian Scientific Herald 2022. ISSN:2795-7365 Page: 92-95. w.w.w.geniusjournals.or
8. Z.R.Mamadaliyeva “Determination of aminotransferase in bood by virtual laboratory”. Thematies Jounal of Chemistry 2022. Impact Factor 7.3 ISSN: 2250-382X -№ 5. -Б. Page: 20-22.
9. Z.R.Mamadaliyeva, M.Nazarova, Kediyo-rova Sh.X, K.M.Xoliqov Determination of alanine aminotransferase in blood by virtual laboratory method on a

# THE ROLE OF EXACT SCIENCES IN THE ERA OF MODERN DEVELOPMENT



- biochemical analyzer. *Thematics Journal of Chemistry* ISSN 2250-382X, Vol. 6(No. 1 (2022)), 20–22. [https://doi.org/10.5281/zenodo.6563063\(2022\)](https://doi.org/10.5281/zenodo.6563063(2022)).
10. Mamadaliyeva Z. R. Virtual Laboratory-Information In Education A Specific Factor Of The Communication System In The Form // *Eurasian Scientific Herald*. – 2022. – T. 5. – C. 92-95.
11. Mamadaliyeva Z.R. et al. Determination of alanine aminotransferase in blood by virtual laboratory method on a biochemical analyzer // *Thematics Journal of Chemistry*. – 2022. – T. 6. – №. 1.
12. Mamadaliyeva Z. R. Methodology for determining the level of bilirubin in the blood in a biochemical analyzer in a Virtual laboratory method // *Confrencea*. – 2023. – T. 10. – №. 10. – C. 20-22.

