



**BIOLOGIYA DARSLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA
VIRTUAL LABORATORISHA MASHG'ULOTLARIDAN FOYDALANISH**

Avezova Muhayyo Hasan qizi

Buxoro Davlat universiteti o'qituvchisi

E-mail: avezovamuhayyo95@gmail.com.

Muyidinova Shahnozabonu Sharif qizi

Buxoro davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: mazkur maqolada ta'lim muassasalarida virtual laboratoriya mashg'ulotlaridan foydalanishning ahamiyati va biologiya darslarida mashg'ulotlar tashkillashtirishning samaradorligini oshirishda virtual laboratoriyalarning o'rni yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: virtual laboratoriya, interaktiv metodlar, metodika, darsliklar, texnologiya, tajriba, o'rgatish, animatsiya, vosita, kontekst, vizualizatsiya, simulyatsiya.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ
ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УРОКОВ
БИОЛОГИИ**

Авезова Мухайе Хасан кизи

Преподаватель Бухарского государственного университета

E-mail: avezovamuhayyo95@gmail.com.

Муидинова Шахнозобону Шариф кызы

Студент Бухарского государственного университета

Аннотация: В данной статье освещается важность использования виртуальных лабораторных занятий в образовательных учреждениях и роль виртуальных лабораторий в повышении эффективности организации занятий на уроках биологии.



Ключевые слова: виртуальная лаборатория, интерактивные методы, методология, учебники, технологии, эксперименты, обучение, анимация, среда, контекст, визуализация, моделирование.

USING VIRTUAL LABORATORY CLASSES TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF BIOLOGY LESSONS

Avezova Mukhaye Khasan kyzy

Lecturer at Bukhara State University

E-mail: avezovamuhayyo95@gmail.com.

Muidinova Shakhnozabon Sharif kyzy

Student of Bukhara State University

Annotation: *This article highlights the importance of using virtual laboratory classes in educational institutions and the role of virtual laboratories in improving the effectiveness of training organization in biology classes.*

Keywords: *virtual laboratory, interactive methods, methodology, textbooks, technology, experience, teaching, animation, tool, context, visualization, simulation.*

KIRISH

Bugungi kunda respublikamizdagi barcha ta'lim maskanlarida ta'lim jarayonini takomillashtirish uchun o'quv jarayoni samaradorligini oshirish eng muhim vazifalardan biridir. O'qituvchining dars jarayonida o'quvchilarga bergan bilimlari yig'indisini laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llash uning amaldagi tadbig'idir.

Hozirgi kunda butun dunyoda axborot texnologiyalar sohasi jadallik bilan rivojlanayotgan bir davrda yurtimizda ham bu sohada salmoqli ishlar olib borilmoqda. Prezidentimiz farmoni bilan ta'lim tizimida aniq va tabiiy fanlarni rivojlantirishga katta e'tibor qaratilyapti. Sir emaski, respublikamiz hududida ta'lim, asosan, nazariy ta'lim texnologiyalari asosida olib boriladi. O'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan bilimlarning amalda samarali qo'llanishi uchun nazariy bilimlar amaliy ko'nikmalar bilan mustahkamlanishi maqsadga muvofiq.



Amaliyot davrida, ayniqsa, o'quv jarayonida o'quvchilar tomonidan o'qish va amaliy ko'nikmalarni egallash samaradorlinini pasaytiradigan qator omillar mavjud:

- olingan nazariy bilimlarni amaliy mustahkamlashda qo'llanuvchi qurilma, material va boshqa vositalar qimmat, kamyob bo'lganligi yoki boshqa sabablarga ko'ra yetarli darajada emas;

- tabiiy fanlarda, ayniqsa, fizika, kimyo fanlarida o'rganilayotgan jarayonlarning o'tkinchilik koeffitsienti shunchalik katta bo'lishi mumkinki, o'quvchi sodir bo'layotgan o'zgarishlarni kuzatish va tushunishga ulgurmaydi;

- real sharoitda laboratoriya ishlarini bajarish sog'liq uchun zararli bo'lishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, amaliyot va laboratoriya mashg'ulotlarini, o'quv-tajriba jarayonlarini tashkillashda virtual laboratoriyalar imkoniyatlaridan keng foydalanish yuqorida keltirilgan masalalarga ma'lum darajada yechim topish imkonini beradi.

Shu bois o'quv jarayonini takomillashtirishda virtual laboratoriyalardan, virtual demonstratsiyalardan foydalanish va o'quv jarayonining samaradorligini oshirish sohasida uslubiy ishlanmalarni yaratish va ularni ta'lim jarayoniga tadbiq etish dolzarb masala hisoblanadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Virtual laboratoriyalar-bu ta'lim texnologiyasidagi yangiliklardan biri bo'lgan dastur, chunki u haqiqiy voqelikni almashtirish va modellashtirishga qodir. Talaba bu voqelikda o'z his-tuyg'ulari va ba'zi yordamchi qurilmalardan foydalanish orqali o'zaro ta'sir qiladi va ishtirok etadi. Virtual-bu haqiqiy laboratoriyalarni taqlid qiladigan laboratoriyalar, ular orqali talaba laboratoriya tajribalarini masofadan turib o'tkazishi mumkin.(1)

Bunday laboratoriyalarning avzalliklari:

- tajribalar uchun zarur bo'lgan qurilmalarning etishmasligini qoplaydi ;
- cheklangan amaliyot vaqtining mavjudligi ;
- laboratoriyalar sonining yetishmasligi tufayli erishish qiyin bo'lgan virtual tajribalar bilan kurs g'oyalarining aksariyatini qamrab olishi mumkin.



Virtual laboratoriyalar tabiiy fanlar doirasida kerakli eksperimental o'rganish tajribasini taklif qilish uchun kurashayotgan ta'lim muassasalari duch keladigan muammolarga javob sifatida qabul qilindi. Laboratoriya xonalarini tashkil qilish ko'p vaqt, xarajatlarni, shuningdek xavfsizlik va mehnatni muhofaza qilish qoidalariga rioya qilishni talab qiladi. Bundan tashqari, talabalar haqiqiy laboratoriya mashg'ulotlarida qatnasha olmasalar, ular mashq qilish uchun ikkinchi imkoniyatga ega bo'lmasliklari mumkin.

Ilmiy laboratoriyalarda tajribalar o'tkazish talabalarni xavf ostiga qo'yishi mumkin, ayniqsa kimyoviy reagentlar yoki hayvonlar namunalaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Ilmiy laboratoriyalarda tajriba o'tkazishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ba'zi baxtsiz hodisalar kuyish, elektr toki urishi, gaz oqishi, salbiy kimyoviy reaksiyalar va infeksiyalardir. Demak, Biologiya kabi fanini o'qitish uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanishni birlashtirish yaxshi boshlanishdir, chunki bu fan laboratoriyada juda ko'p amaliy ishlarni o'z ichiga oladi.

Garchi tajriba o'tkazishda amaliy mashg'ulotlar talabalar uchun laboratoriyada berilgan vazifani bajarish uchun o'tishi juda muhim deb hisoblansa-da, kompyuterlardan o'quv materiallari, shu jumladan veb-saytlar, o'quv qo'llanmalari va qayta ko'rib chiqish uchun kompyuter o'quv paketlari, virtual ekskursiyalar va virtual laboratoriyalar (VL) shuningdek, talabalarga o'quv materiallari sifatida foydalanishga imkon beradi. laboratoriyada mavjud bo'lmagan tadbirlarda ishtirok eting. VL arzonroq, osonroq va o'quv jarayonida talabalar e'tiborini jalb qila oladigan yangi o'qitish strategiyasi hisoblanadi. Ma'lum qilinishicha, bir nechta biologiya o'qituvchilari laboratoriya ishlarida AKTdan foydalanadilar, bu fanni o'qitishning asosi sifatida tan olingan.

Shu bilan birga, ko'plab tadqiqotlar, shuningdek, vakillik o'quv materiallari uchun oddiy shakllar o'qitish uchun samarali emasligini isbotladi. Boshqa tomondan, fanni o'qitish uchun virtual o'rganishda ishlatiladigan stsenariylar samarali ekanligini isbotladi. Fan mavzularining tajribalarini o'tkazishda aniq mavzularga asoslangan stsenariylardan foydalanishni birlashtirib, bu talabalarga o'rganilgan mavzularni



yanada mazmunli tushunishga yordam beradi. Bu ularning haqiqiy stsenariylarni o'rganilgan mavzular bilan bog'lashi mumkinligi bilan bog'liq.

Kontekst, simulyatsiya, vizual va audio orqali virtual laboratoriya muhitida ssenariylar orqali haqiqiy vaziyatlarni taqlid qiladigan o'qitish strategiyalari ko'proq ijodiy talabalarni yaratishi kutilmoqda . Demak, ssenariyga asoslangan ta'lim yondashuvi va virtual laboratoriya simulyatsiyalarining kombinatsiyasi talabalarni murakkab va murakkab asboblardan foydalanishni o'z ichiga olgan holda o'qitishda samarali vositadir. Ssenariyga asoslangan ta'lim yondashuvida ham to'qima madaniyati markaziga sayohat kabi virtual sayohatlar talabalarga haqiqiy saytga tashrif buyurishdan oldin mavzu bo'yicha g'oyalar va ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

XULOSA

Shunday qilib , virtual laboratoriya mashg'ulotlari maktabda shu bilan birga oliy o'quv yurtlarda biologiyani o'rganishda samarali yordamchi vosita sifatida foydalaniladi. Zamonaviy darsga axborot texnologiyalarini joriy etish sifatni oshiradi, talabalarning bilimlari, darslarning sifati mavzuga qiziqishning paydo bo'lishiga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Truxin A.V. Ob ispolzovanii virtualnykh laboratoriy v obrazovanii / A.V. Truxin// Otkrytoe i distansionnoe obrazovanie. – 2002 – № 4 (8). –81–82b.
2. Elnakeeb M. A., Attia. M. R. Virtual labs and their impact on developing students' skills in science course. Soderjatelnie i protsessualnie aspekti sovremennogo obrazovaniya .2021.
3. Qodirov S.S. Virtual borliq texnologiyasini qo'llash sohalari va ularni yaratishdagi texnik, dasturiy va tashkiliy muammolar.–Farg'ona: “Zamin nuri”, 2014.
4. Avezova M.H., Inklyuziv ta'limning rivojlanish tarixi va ahmiyati. Ta'lim, fan va innovatsiya. 2023-.4-tom-16-19- b.



5. Salimova S.F., Avezova M.H.- Applications and inclusive aspects of robotic techniques and artificial intelligence in biology education- American Journal of Pedagogical and Educational Research. Volume -30-November – 2024-12-17-b.
6. Salimova S.F., Avezova M.H- Innovatsionnie podxodi k prepodavaniyu biologii posredstvom inklyuzivnogo obrazovaniya- O‘zbekiston milliy universiteti xabarlari, 2024, [1/11]issn 2181-7324-179-181-b.