

PAPER

MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARNING O'RNI

Ilyasov Aziz Saitmuradovich ^{1,*}, Kamolova Farog'at Islomovna², Sadilloyeva
Lola Sirojovna³

¹Navoiy innovatsiyalar universiteti "Tabiiy va texnika fanlar" kafedrası professori Biologiya fanlar bo'yicha fan doktori (DSc)

² Navoiy innovatsiyalar universiteti "Tabiiy va texnika fanlar" kafedrası katta o'qituvchisi

³Navoiy innovatsiyalar universiteti "Tabiiy va texnika fanlar" kafedrası katta o'qituvchisi

* azizilyasov63@gmail.com, farogatkamolova@gmail.com, lolasadilloyeva48@gmail.com

Abstract

Mazkur maqolada biologiya fanidan mustaqil ta'limini tashkil etish tizimini raqamli texnologiyalar yordamida takomillashtirish to'g'risida ma'lumotlar yoritilgan. Unda raqamli texnologiyalarning mazmuni, tarkibiy qismlari va uni kasbiy tayyorgarlik jarayoniga integratsiya qilishning metodik asoslari tahlil qilingan. Biologiya ta'limida raqamli texnologiyalar — virtual laboratoriyalar, interaktiv platformalar, multimedia vositalari va onlayn ta'lim resurslaridan samarali foydalanish usullari ko'rib chiqilgan. Talabalarning biologiya fanidan mustaqil ta'limini tashkil etishda, muammoli va veb-kvest ta'lim texnologiyalaridan foydalanish asosida biologik kompetentligini rivojlantirish va ta'lim jarayonini tizimlashtirishni nazariy-metodologik hamda uslubiy asoslarini takomillashtirishga xizmat qilmoqda.

Key words: Axborot texnologiya, elektron resurslar, interaktiv ta'lim vositalari, innovatsion texnologiyalar, raqamli texnologiyalar, axborot savodxonligi, raqamli ta'lim muhiti, multimedia vositalari.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimini raqamli texnologiyalarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Bugungi kunda har bir o'qituvchi o'quvchilaning mustaqil ta'limini tashkil etishda raqamli texnologiyalarning o'rnini, raqamli muhitda ishlashni, axborot

texnologiyalaridan foydalangan holda ta'lim jarayonini tashkil etish ko'nikmalariga ega bo'lishi zarur. Bu jarayon raqamli kompetensiyani shakllantirish orqali amalga oshiriladi. Shu bios "Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta'lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta'minlash, ta'lim

Compiled on: December 4, 2025.

Copyright: ©2025 by the authors. Submitted to *Advances in Science and Education* for possible open access publication under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 license](#).

jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta'lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, "blended learning", "flipped classroom" texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish" kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Ushbu ustuvor vazifalarni amalga oshirishda "Biologiya" fani mashg'ulotlarining o'quv-tashkiliy tuzilmasini axborot-ta'lim muhitlar, virtual ta'lim texnologiyalari, kompyuterning pedagogik dasturiy vositalarini, mantiqiy fikrlashini rivojlantirish testlarni o'quv bosqichlari hamda muammoli ta'lim texnologiyalarni integratsiyalash asosida takomillashtirish tadqiqot mavzusining dolzarbligini belgilaydi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Oliy ta'lim muassasalarida biologiya fanlarini o'qitishda axborot texnologiya vositalaridan foydalanish nazariyasi va amaliyoti, biologiyani o'qitishda elektron ta'lim resurslardan, virtual ta'lim texnologiyalaridan foydalanish metodikasi, talabalarining biologiyadan mustaqil ta'limini tashkil etishda elektron o'quv vositalardan foydalanish mexanizmiga oid tadqiqotlar G.C.Ergasheva (2018), U.B.Baxodirova (2020) lar tomonidan olib borilgan. Natijada "Bo'lajak biologiya o'qituvchilarning tayyorlashda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasi" orqali tizimli-faollik yondashuvini amalga oshirishga asoslangan shaxsga yo'naltirilgan, rivojlantiruvchi, muammoli ta'lim hamda raqamli texnologiyalar orqali mustaqil faol o'quv-qidiruv va tadqiqot faoliyati uchun pedagogik shart-sharoitlar yaratish imkoniyatini beradi.

Bu borada A.V.Loginova (2016) ning ta'kidlashicha, fanlarni o'qitish samaradorligini oshirishda mobil ta'limdan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi. Muallifning fikriga ko'ra mobil qurilmalar bo'lajak mutaxassislarning mustaqil ta'lim olishi uchun muhim vosita sifatida xizmat qilib, fanga bo'lgan qiziqishini oshirishga va kasbiy kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Mustaqil ta'lim olish uchun ma'lumotlarni istalgan vaqtda va joyda qidirib topish imkoniyati mavjudligi haqida V.A.Kuklevla (2007) ma'lumotlar bergan. Olimning ta'kidlashicha, mobil qurilmalarning asosiy imkoniyatlari quyidagilardan iborat: ta'lim jarayoniga yangi texnologiyalarni jalb etish; talabalarining o'zaro tengdoshlari va professor

- o'qituvchilar bilan muloqot qilish va fikr almashish mexanizmini soddalashtirish; professor-o'qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni talabalar o'zaro fikr almashish orqali bajarish; istalgan joyda va istalgan vaqtda foydalanib, ta'lim olish; o'quv adabiyotlarga, kompyuterlarga va boshqa o'quv texnik vositalarga nisbatan ixchamligi; ta'lim oluvchining bilimini baholashni va nazorat qilish mexanizmini soddalashtirish.

Shunday qilib, olimlarning fikriga ko'ra mobil texnologiyalar talabalarni "Biologiya" fanidan mustaqil ta'lim olishda zamonaviy vosita bo'lib xizmat qiladi. Mobil texnologiyalar yordamida talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etish orqali, ularning bo'sh vaqtini unimli o'tkazishga va fanga oid qiziqishini oshirishga erishiladi, lekin oliy ta'limda bo'lajak biologiya o'qituvchilarning tayyorlashda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasi hamda bu asosda talabalarining mustaqil ta'limini shakllantirish borasida ilmiy ishlar yetarlicha emas.

Ishning maqsadi

Oliy ta'limda bo'lajak biologiya o'qituvchilarining mustaqil ta'limini tashkil etishda raqamli texnologiyalarning o'rni.

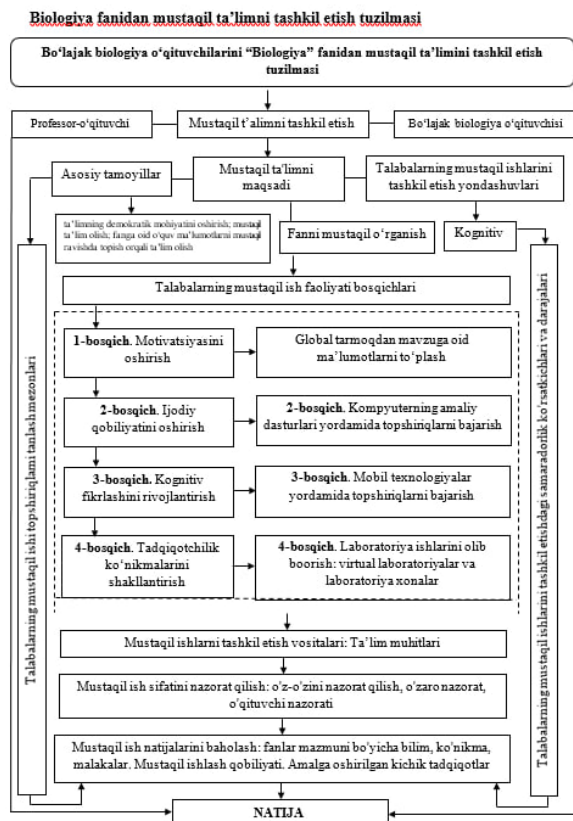
NATIJALAR. Mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalarni takomillashtirish maqsadida ilmiy ishimizda talabalar uchun mustaqil ta'limni qulay o'zlashtirishga mo'ljallangan quyidagi tuzilmadan foydalanishni tavsiya etamiz (jadva).

NATIJALAR

Mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalarni takomillashtirish maqsadida ilmiy ishimizda talabalar uchun mustaqil ta'limni qulay o'zlashtirishga mo'ljallangan quyidagi tuzilmadan foydalanishni tavsiya etamiz (jadva).

MUHOKAMA

Talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etishda: Taklif etilayotga tuzilma bo'lajak biologiya o'qituvchilarining "Biologiya" fanidan mustaqil ta'limini tashkil etishga qaratilgan bo'lib, bunda kognitiv yondashuvdan foydalanish tavsiya etilgan. "Kognitiv yondashuvda miya va fikrlash jarayonlarini modellashtirish hamda o'rganishga



qaratilgan fanlararo tadqiqot sohasini rivojlantirish uchun asos boʻlib xizmat qiladi”: global tarmoqdan mavzuga oid maʼlumotlarni toʻplanishi va motivatsiyasini oshirishi; kompyuterning amaliy dasturlari yordamida topshiriqlarni bajarishi va ijodiy qobiliyatini oshirishi; mobil texnologiyalar yordamida topshiriqlarni bajarishi va kognitiv fikrlashini rivojlantirish kabi natijalarga erishilddi. Bugungi kunda fanlardan, jumladan “Biologiya” faniga oid oʻquv maʼlumotlarni qidirish orqali oʻrganishda Internet tarmogʻidagi taʼlimga oid axborot-taʼlim muhitlaridan va google xizmatlaridan foydalanish samarali hisoblanadi [Куприянов Б.В. va Дынина С.А. 2001].

Oʻquv jarayoniga kognitiv yondashuv, eng avvalo, oʻquvchi-talabaning aqliy tajribasiga asoslangan tafakkurni maqsadli va izchil rivojlanishi bilan bogʻliq tushunchadir [Mirsanov U.M. 2022]. Muallifning fikricha kognitiv yondashuv mantiqiy harakatlar, muammolarni mustaqil qoʻyish va hal qilishga qaratilgan boʻlib, quyidagilarga imkon beradi. 1.Muammoni mustaqil ravishda aniqlash va shakllantirish, maqsad, vazifalarni belgilash, kerakli maʼlumotlarni topish, muammoning yechimini izlash. 2.Atamalardan ongʻli ravishda

foydalanish. 3.Muayyan shartlarga asoslanib, qoʻyilgan masalasini yechishning eng samarali usulini tanlash.

Izlanishlarimiz tahliliga koʻra, boʻljak biologiya oʻqituvchilarining biologiyaga oid ijodiy qobiliyatini oshirishda, ularning mustaqil oʻquv faoliyatida raqamli texnologiyalardan, jumladan kompyuterning amaliy dasturlaridan foydalanish lozim degan xulasaga kelindi. Shu bois, boʻljak biologiya oʻqituvchilarining kasbiy fanlardan biri hisoblangan, yaʼni “Biologiya” fanidan mustaqil taʼlim topshiriqlarini kompyuterning amaliy dasturlaridan foydalanishni tavsiya etamiz. Bunda biologiya fanidan mustaqil taʼlimni tashkil etish tizimini raqamli texnologiyalar yordamida amalga oshirish imkoniyati yaratiladi.

Shunday qilib talabalar mustaqil taʼlimni oʻzlashtirishda vaqt talab qilinmasligi, joy tanlamasligi ilmiy ishimizda talabalar uchun mustaqil taʼlimni qulay oʻzlashtirishga moʻljallangan electron tuzilmadan foydalanish ijobiy samara berdi. Umuman olganda, taʼlim sifatini oshirish, innovatsion fikrlaydigan, ilmiy salohiyatli –va zamonaviy axborot muhitida samarali faoliyat yurita oladigan biologiya fanida mustaqil taʼlim tizimini raqamli texnologiyalar yordamida takomillashtirish pedagog kadrlarni tayyorlashning muhim garovidir.

XULOSA

1. Olib borilgan tadqiqotlar natijalariga koʻra, bugungi kunda zamonaviy taʼlim jarayonining eng muhim yoʻnalishlaridan biri biologiya fanini oʻqitishda mustaqil taʼlimni tashkil etish tizimini raqamli texnologiyalar yordamida takomillashtirishdir.

2. Raqamli platformalar, onlayn resurslar, virtual laboratoriyalar va interaktiv dasturlar yordamida talabalarining oʻquv faoliyatini faollashtirish, ularning mustaqil fikrlashi, tahliliy yondashuvi hamda ilmiy izlanish koʻnikmalarini rivojlantirish imkoniyati kengayadi.

3. Biologiya fanini oʻzlashtirish samaradorligini oshirishda, talabalarining oʻquv motivatsiyasini kuchaytirish va ularni raqamli kompetensiyaga ega boʻlgan zamonaviy mutaxassislar sifatida shakllantirish, shuningdek, raqamli texnologiyalar orqali taʼlim jarayonini individual yondashuv asosida tashkil etish, oʻquv jarayonini masofadan

boshqarish va nazorat qilish imkoniyati yaratildi.

References

1. Ergasheva G.S. Biologiya ta'limida interaktiv dasturiy visitalardan samarali fiydanishni takomillashtirish //Pedagogika fanlar doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati.-Toshkent, 2018.-56-b.
2. Baxodirova U.B. Mikrobiologiya fanini o'qitishda virtual ta'lim texnologiyalaridan foydalanish metodikasimi takomillashtirish. (Pedagogika oliy ta'lim muassasalari misolida) // Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya.- Qarshi, 2020. – 156 b.
3. Куклев, В.А. Мобильное обучение как инновация [Текст] // Материалы IV обл. конф. “Повышение качества высшего и дополнительного профессионального образования в Ульяновской области” / 12-13 апреля 2007. – С. 100-106.
4. Куприянов Б. В., Дынина С. А. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» // Вестник Костромского гос. университета им. Н.А. Некрасова. 2001. – № 2. – С. 101-104.
5. Логинова, А. В. Использование технологии мобильного обучения в образовательном процессе / А. В. Логинова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2015. – № 8 (88). – С. 974-976. URL: <https://moluch.ru/archive/88/17087/>.
6. Mirsanov U. M. Talabalarga dasturlash tillarini o'rgatishda kognitiv yondashuvdan foydalanish // Zamonaviy psixologiya va pedagogikaning dolzarb masalalari mavzusidagi Respublika ilmiy amalaiy Anjuman materiallari. – Nukus, 2022. – B. 17-19.