

**BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING O'RNI  
(TIBBIYOT SOHASI KADRLARI MISOLIDA)**

**Sharapova Dildora Baxtiyarovna**

*TTA "Pedagogika va psixologiya" kafedrasida o'qituvchisi*

**Begmatov Murodullo Xaydarovich**

*TTA "Tibbiy biologiya" yo'nalishi 2-kurs talabasi*

**Nigmatova Charosxon Muhammadjon qizi**

*TTA "Tibbiy biologiya" yo'nalishi 2-kurs talabasi*

**Annotatsiya:** *Mazkur maqola tibbiyot oliy o'quv yurtlarida biologiya fanlarini o'qitish samaradorligini oshirish maqsadida qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalarning o'rni va mazmunini o'rganishga bag'ishlanadi.*

**Kalit so'zlar:** *biologiyada ta'lim; barqarorlik ta'limi; ekologik ta'lim; ta'lim uchun barqaror rivojlanish; ochiq ta'lim; boshlang'ich maktablar; o'rta maktablar; xizmatdan oldingi o'qituvchi, ta'lim; adabiyotlarni o'rganish.*

Biologiya ilmiy bilimlarning markaziy tarmoqlaridan biri bo'lib, tibbiyot, genetika, zoologiya, ekologiya va davlat siyosati kabi mavzularga tegishli. Shunday qilib, u deyarli har qanday talabani qiziqtirishi mumkin. Biologiyani o'qitishda muvaffaqiyat qozonish uchun siz ushbu qiziqarli sohani qanday qilib o'zaro bog'liq va yoqimli tarzda baham ko'rish haqida yaxshilab o'ylab ko'rishingiz kerak bo'ladi. Yo'l davomida siz talabalar uchun hech bo'lmaganda biologik tushunchalar bo'yicha fundamental bilimlarga erishishni maqsad qilib qo'yish kerak.

Ba'zi talabalar tabiiy ravishda biologiyaga qiziqishadi, boshqalari esa nima uchun biologiya ular uchun muhimligini so'raydi. Ta'lim jarayonida biologik tushunchalar va savollar kundalik hayotga qanday tegishli ekanligi ko'rsata olinsa, barcha talabalar foyda ko'rishadi. Bu ularning fanga bo'lgan qiziqishlarini kuchaytiradi va uni yanada chuqurroq o'rganishga intiladilar.

Kabi narsalarni qiling:

- Tibbiyot, DNK, atrof-muhit, aholi o'sishi va biologiya tegadigan boshqa mavzular bo'yicha guruhingiz yangiliklari bilan baham ko'ring.

- Televizion shou, film va hokazolarda uchragan biologik kontseptsiyaga havola bo'yicha guruhda qisqacha hisobot beradigan talabalarga qo'shimcha kredit taklif qiling. Ulardan ma'lumotnomani, qanday biologik kontseptsiya bilan shug'ullanganligini va nima uchun muhimligini tushuntirishlarini so'rang.

- Tibbiyot, farmatsevtika, tabiatni muhofaza qilish, sog'liqni saqlash va boshqalar kabi biologiyaga asoslangan martaba haqida gapiring. Siz hatto ushbu sohalarda mashq qilayotgan shaxslarni guruhingizga tashrif buyurishga, ularning ishlari haqida suhbatlashishga va talabalarning savollariga javob berishga taklif qilishingiz mumkin.

Tadqiqot manbai X Agar siz talabalar uchun biologiyani o'rganishni amalga oshira olsangiz, ular o'z ta'limlariga ko'proq sarmoya kiritishlari mumkin. Biologiyani hayotga tatbiq etishning ko'plab usullari mavjud. Talabalar quyidagi narsalarni qilishlari mumkin:

- Fotosintez haqida bilish uchun bog ' eking.
- Hayot aylanishi haqida bilish uchun kapalaklar yoki boshqa hayvonlarni ko'taring.
- Anatomiya haqida bilish uchun namunalarni ajratib oling.
- Do'konda sotib olingan xamirturush namunalarni tirik yoki yo'qligini tekshirish uchun sinab ko'ring.
- Har xil turdagi hujayralarning slaydlariga qarang.

O'quv materiallari formatida ozgina xilma-xillik yaratish biologiya kursingizni yanada jonli qilishi mumkin. Biologiya mavzularini tanishtirishda darsliklardan tashqari video, podkastlar va boshqa ommaviy axborot vositalarini qo'shishga harakat qiling.

Texnologiya va biologiyani ko'prik qilish yo'llarini izlang. Texnologiyaga qiziquvchilar uchun biologiya bilan shug'ullanishni chuqurlashtirish uchun juda ko'p imkoniyatlar mavjud va aksincha. O'qitishning yangi va qiziqarli usullariga ochiq bo'ling va talabalaringizni ularni qiziqtirgan texnologik tushunchalar va vositalar bilan bo'lishishga taklif qiling. Masalan:

- Ommabop Minecraft o'yinidan ta'lim sharoitida, shu jumladan biologiya kurslarida foydalanishga bag'ishlangan qimmatli manbalar mavjud.[3]
- Talabalarga kursingizda topshiriqlar uchun texnologiyadan foydalanishga ruxsat bering. Masalan, veb-dizaynga qiziqqan talabalar biologik kontseptsiyani tasvirlash uchun veb-sayt ishlab chiqishlari mumkin.

Biologiyani o'rgatish uchun ilmiy o'yinlardan foydalaning. Ta'lim o'yinlari ko'rinishidagi ozgina do'stona raqobat biologiya kursingizni ziravor qilishning yaxshi usuli bo'lishi mumkin. O'yinlarning biologiyaga asoslangan versiyalarini ishlab chiqish uchun manbalar mavjud: [4]

- Xavf
- Viktorina kosasi
- Tabu
- Pictionary
- Yigirma savol

Mezbon biologiya-markazli dala yo'llanmalar. Guruhingizdan tashqarida vaqti-vaqti bilan sayohat tezlikning o'zgarishi va talabalarning biologiya haqidagi tushunchalarini boyitish uchun haqiqiy imkoniyat bo'lishi mumkin. Hududingizda mavjud bo'lgan narsalarga va maktabingiz nimaga ruxsat berishiga qarab, siz quyidagi joylarga tashrif buyurishingiz mumkin:

- Mahalliy ilmiy muzey[5]
- Botanika bog'i
- Hayvonot bog'i
- Ferma
- Tadqiqot laboratoriyasi

O'qitishga turli yondashuvlarni sinab ko'ring. Ba'zi o'rganish passiv (talabalar o'qituvchidan bilim olishadi), ba'zilari esa faol (talabalar mavzularni o'rganish va tushunish uchun ko'proq mas'uliyatni o'z zimmalariga oladilar). Har qanday guruhda ikkala tur uchun ham joy mavjud. Asosiysi, ikkalasining to'g'ri aralashmasi va muvozanatini topish. Turli xil o'qitish usullarini o'z ichiga oladi, jumladan:[6]

- Ma'ruza
- Kooperativ ta'lim (talabalar bir-birlariga mavzu haqida ma'lumot olishga yordam berishadi)
- Kontseptsiya xaritasi
- Muhokama
- O'qish
- Amaliy tadbirlar

Ma'ruzalar ishtirok qiling. Ko'pincha ma'ruzalar talabalarga ma'lumot taqdim etishning eng samarali usuli hisoblanadi. Biroq, talabalar ham, o'qituvchilar ham ko'pincha ma'ruzalarning interaktiv bo'lishini xohlashadi. Agar siz ko'p sonli talabalarga ma'ruza qilsangiz, bu qiyin bo'lishi mumkin, ammo uni amalga oshirish usullari albatta mavjud.

•Talabalarga vaqti-vaqti bilan savollar berish orqali Sokratik usuldan foydalaning. Katta ma'ruza kursida har kim ham har kuni gapirish imkoniyatiga ega bo'lmasligi mumkin, ammo talabalar o'zlarini ko'proq jalb qilishadi.[7]

•Talabalar ma'ruzaga oldindan tayyorlangan savollar bilan kelishsin. Keyin ularning ba'zi savollariga murojaat qilishingiz mumkin. Bu talabalarga ularni tinglayotganliklarini bilish imkonini beradi.

•Talabalar dars davomida norasmiy viktorinalar yoki so'rovnomalarga javob berishlari uchun ma'ruza kurslariga iClickers yoki shunga o'xshash texnologiyalarni kiritishni o'ylab ko'ring. Bu sizga ular mavzuni qanchalik yaxshi tushunayotganini aniqlashga imkon beradi va ularga aralashish imkoniyatini beradi.

•Kichikroq guruhlarda ochiq muhokama uchun ko'p vaqt ajrating. Talabalardan biologik mavzularda suhbatlashish, savollar berish va hokazolarni kuting.

Yozishni qo'shing. Ba'zi talabalar biologiyani faktlar, ma'lumotlar va ko'p tanlovli savollar haqida o'ylashlari mumkin. Biroq, ularga yozma topshiriqlar berish orqali siz ular bilan ilmiy jarayonning muhim qismini baham ko'rasiz va berilgan mavzuni qanchalik yaxshi tushunishlarini baholash uchun qo'shimcha imkoniyatga ega bo'lasiz.

Siz talabalarni bekor qilishingiz shart emas.[8] guruhingizda past darajadagi yozish mashqlarini kiritish oson. Masalan; misol uchun, har bir sessiya oxirida, ular o'rgangan nima umumlashtirish bir paragraf yozish kerak. Ularning javoblariga baho berish o'rniga, ularni muhokama qilish orqali keyingi guruh sessiyasini oching.

Hamkorlikda o'rganish uchun ba'zi imkoniyatlarga ruxsat bering. Masalan, talabalarni guruhlariga ajrating va har bir guruhga mavzuning ma'lum bir jihatini (masalan, o'simliklarning hayot aylanish bosqichlari) o'rganish vazifasini yuklang. Keyin, har bir guruh

o'rgangan narsalari haqida butun guruhga hisobot bering. Talabalar o'z tengdoshlariga ta'lim berishning qiziqarli va mas'uliyatidan bahramand bo'lishadi. [10]

Biologiyani o'qitish bo'yicha jurnallarni va boshqa manbalarni o'qing. Biologiyani yangi va hayajonli tarzda o'rgatishga yordam beradigan turli xil manbalar mavjud. Muayyan g'oyalar va biologiyani o'qitishda yangi o'zgarishlar haqida bilish uchun muntazam ravishda jurnal va veb-saytlarni o'qing:

Tadqiqot o'quvchilarning O'rta maktablarda Biologiyani o'rganishga bo'lgan munosabatini yaxshilashda multimedia o'quv paketlarining samaradorligini o'rganib chiqdi. Tadqiqotda miqdoriy va sifatli tadqiqot yondashuvi qo'llanilgan. Tadqiqot uchun aholi Nigeriyaning Ibadan Shimoliy mahalliy hukumati hududida joylashgan o'rta maktablarda biologiyani taklif qiluvchi barcha talabalardan iborat bo'lib, u erda 80 o'quvchilarining namunalari uchta o'rta maktabdan tasodifiy tanlangan va uchta guruhga (bir nazorat va ikkita eksperimental guruh) tayinlangan. Tadqiqot uchun ikkita multimedia o'quv qo'llanma to'plami (MILP) ishlab chiqilgan. Ko'rib chiqilgan mavzu hujayra bo'linishi edi va tadqiqot olti hafta davom etdi. Amaldagi paketlar va barcha vositalar tarkib va konstruktsiyaning haqiqiyliги uchun tasdiqlandi va ishonchlilik testi ham o'tkazildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, o'rta maktablarda biologiyani o'qitish va o'rganishda qo'llaniladigan multimedia o'quv paketlari o'quvchilarning yaxshi aloqalarini va o'rganishga ijobiy munosabatini oshirdi. To'plamlardan foydalangandan so'ng talabalar Biologiyani o'rganishga ijobiy munosabatda bo'lishdi va multimedia o'quv paketlari o'rta maktab o'quvchilari o'rtasida o'qitish, o'rganish va o'rganishga ijobiy munosabatni kuchaytirishning qiziqarli va ijodiy usuli hisoblanadi.

Ijobiy munosabat muvaffaqiyatli o'rganish bilan bog'liq; salbiy munosabat esa yomon o'rganishga olib keladi. Ushbu tadqiqot Biologiya o'qituvchilarining Biologiyani o'rganishga bo'lgan munosabatini taqqoslash va Ruandada resursga asoslangan ko'rsatmalar (RBI) tomonidan o'qitilishidan oldin va keyin ularning o'zgarishini baholashga qaratilgan. Kvazi-eksperimental nazorat guruhi va unga teng keladigan vaqt seriyali dizaynlar bilan birgalikda tadqiqot-tadqiqot dizayni ishlatilgan. Xizmatdan oldingi biologiya o'qituvchilari davlat universitetida uchta alohida guruhda, bitta nazorat guruhi va ikkita eksperimental guruhda o'qitildi. Har bir guruh oldindan munosabat va post-munosabat bahosini oldi. Aksincha, xususiy universitetda ular ma'ruza usulidan boshlab bir qator ko'rsatmalar bo'yicha bitta guruh sifatida o'qitildi, so'ngra animatsiyaga asoslangan o'qitish va kichik guruh laboratoriya mashg'ulotlari o'tkazildi, unda har bir bosqichda biologiya o'qituvchilari bir xil baho oldilar. Biologiya munosabat shkalasi Cronbach alfa ishonchliligini 0,625 dan foydalanishdan oldin ko'rsatdi. Ma'lumotlar miqdor tahlil qilindi; va natijalar mikrobiologiya o'rganish oldin davlat va xususiy oldindan xizmat o'qituvchilar munosabat o'rtasida hech qanday statistik muhim farq nozil. O'quv tadbirlaridan so'ng natijalar shuni ko'rsatdiki, an'anaviy va resurslarga asoslangan ko'rsatmalar biologiya o'qituvchilarining biologiyani o'rganishga bo'lgan munosabatini yaxshiladi, natijada ularning etukligi va kelajakdagi o'qituvchilik faoliyati yaxshilanadi.

Motivatsiya va o'rganishni bog'lash o'quvchilarning o'zini o'rganish va o'rganishga bo'lgan motivatsiyasini murakkab kognitiv hodisalar sifatida tushunishda muhim ahamiyatga ega. Ba'zi tadqiqotlar talabalarning umuman biologiyani o'rganishga bo'lgan motivatsiyasiga qaratilgan; ammo, animatsiya asosida o'qitish va kichik guruh laboratoriya faoliyatining xizmatga asoslangan Biologiya o'qituvchilariga resurslarga asoslangan ko'rsatmalar (RBI) sifatida ta'siri bo'yicha tadqiqotlar etishmasligi amalga oshirildi. Ushbu tadqiqot Ruandadagi xususiy va davlat universitetlarida biologiyani o'rganishga qaratilgan biologiya o'qituvchilarining ilmiy motivatsiyasiga asoslangan resursga asoslangan ko'rsatmalarning ta'sirini aniqlashga qaratilgan. Xizmatdan oldingi biologiya o'qituvchilari jamoat o'qituvchisi training universitetida uch guruhga birlashtirilib, oldindan va keyingi baho oldi. Kvazi-eksperimental, sinovdan oldingi va keyingi nazorat guruhi dizayni davlat universitetida, takroriy chora-tadbirlar dizayni esa xususiy universitetda ishlatilgan. Biologiyani o'rganish uchun standart akademik motivatsiya shkalasi (AMSLB) cronbach alfa koeffitsientini ishlatishdan oldin 0,71 ga teng qildi. T-testi baholashdan oldingi va keyingi ballar va RBI aralashuvlari guruhi o'rtasidagi statistik jihatdan sezilarli farqni o'lchash uchun hisoblab chiqilgan. Ko'p o'zgaruvchan tahlil (MANOVA) amslb omillariga nisbatan RBIs ta'sirini o'lchash uchun hisoblab chiqilgan. Topilmalar hech statistik muhim farq nozil ( $DF=18$ ,  $p=.458$ ) davlat universitetida an'anaviy o'qitish orqali o'rganishdan oldin va keyin o'qituvchilardan biologiyani o'rganish motivatsiyasida. Biroq, animatsiya ko'rsatmasi bilan statistik jihatdan significant farq topildi ( $df = 18$ ,  $p=.002$ ) va laboratoriya qo'llanma ( $df = 18$ ,  $p=.014$ ). Biologiyani o'rganish motivatsiyasi xususiy universitetga qaraganda davlat universitetida oshdi. Shu bilan birga, animatsiyalar va kichik guruh laboratoriyalari faoliyati biologiya o'qituvchilarining ikkala universitetda biologiyani o'rganishning ichki va tashqi martaba motivatsiyasini oshirdi. Shu sababli, tadqiqot biologiya o'qituvchilarining biologiyani o'rganishga bo'lgan motivatsiyasini yaxshilash uchun Rbidan foydalanishni tavsiya qiladi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Abdusamatov, H., & QURBANOVA, M. (2022). Some social and psychological advice for families who have been destroyed. In Conference Zone (pp. 22-24).
2. Abdusamatov, X. NIKOHDAN TASHQARI MUNOSABATLARNING YUZAGA KYELISHINING AYRIM IJTIMOY-PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI.
3. Dilbar, M., Lochin, R., Ruxsora, K., & Khasanboy, A. (2019). The Relationship of the Level of Need for Communication with the Style Features of the Education Manager in Uzbekistan. International Journal of Engineering and Advanced Technology, 9(1), 4611-4618.
4. Абдусаматов, X. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ МИРГАНТОВ. ВЕСТНИК ИНТЕГРАТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ, 17.

5. Абдусаматов, Х. У. (2022). ХОРИЖ ОЛИМЛАРИ ТОМОНИДАН МИГРАНТ ОИЛАЛАРНИ ЎРГАНИЛГАНЛИГИ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2(2), 254-257.
6. Шамсиев, Ў., & Абдусаматов, Х. (2022). ДАСТЛАБКИ МУЛОҚОТ–ШАХС ШАКЛЛАНИШИНИНГ АСОСИ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2(2), 202-207.
7. Baxtiyarovna, S. D. B. D., & Orifjonovna, Q. H. (2022). KASB TA'LIM METODIKASINING ZAMONAVIY METODLARI. *Scientific Impulse*, 1(3), 417-420.
8. Baxtiyarovna, S. D., & Shukurullo ogli, N. J. (2022). TIBBIYOT XODIMLARINING HISSIY–EMOTIONAL XUSUSIYATLARI. *Scientific Impulse*, 1(3), 439-443.
9. Karimovna, N. Y. (2023). COGNITIVE DISORDERS. *American Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 12, 126-131.
10. Ахмедова, М. Т., & Нарметова, Ю. К. (2022). “МУОШАРАТ ОДОБИ” ОРҚАЛИ ЎҚУВЧИЛАРДА УСТОЗ-ШОГИРД МУНОСАБАТЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ. *Central Asian Academic Journal of Scientific Research*, 2(5), 336-340.
11. Akhmedova, M. T., Narmetova, Y. K., Nurmatova, I. T., & Malikova, D. U. K. (2022). Communicative Competence Formation in Future Teachers Based on an Integrated Approach. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 9(4), 54-60.
12. Zarnigor, N. (2022). RAHBAR PSIXOLOGIYASI VA UNING MEHNATIGA QO'YILADIGAN TALABLAR. *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 2(24), 121-125.
13. Назарова, З. (2023). ПСИХОСОМАТИК КАСАЛЛИКЛАРДА ПСИХОКОРРЕКЦИЯ ВА ПСИХОПРОФИЛАКТИКА УСУЛЛАРИ. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(6), 268-272.
14. Olimjonova, Z. B. Q. (2022). МАКТАБГАЧА ТА'ЛИМ YOSHIDAGI BOLALAR EMOTIONAL SOHASI PSIXOFIZIOLOGIYASINING ASOSIY XUSUSIYATLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5), 311-315.