

BIOLOGIYA DARSLARIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI

Yo‘ldasheva Sehriyoxon Rahimjon qizi

O‘quv yurti Qirg‘iz-O‘zbek Xalqaro Universiteti 5-kurs talabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada biologiya fanini o‘qitishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, multimedia vositalari va interfaol metodlardan foydalanishning ta’lim jarayoniga ta’siri ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan yoritib berilgan. Tadqiqot jarayonida biologiya darslarida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning bilim darajasini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish hamda ekologik tafakkurini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etishi asoslab berilgan. Shuningdek, 5E modeli asosida tashkil etilgan biologiya darslarining samaradorligi tahlil qilinib, metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *biologiya, zamonaviy texnologiyalar, multimedia, 5E modeli, interfaol metodlar, ekologik tarbiya, innovatsion ta’lim.*

Kirish

Bugungi kunda ta’lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri — o‘quvchilarga zamon talablariga mos, sifatli va chuqur bilim berishdir. Ayniqsa, biologiya fanini o‘qitishda an’anaviy yondashuv bilan cheklanib qolmasdan, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini dars jarayoniga tatbiq etish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Biologiya fani tirik tabiat qonuniyatlarini o‘rganuvchi fan bo‘lib, u o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, tabiatga ongli munosabatni rivojlantirish va ekologik madaniyatni tarbiyalashga xizmat qiladi. Shu sababli biologiya darslari faqat nazariy ma’lumotlar bilan cheklanib qolmasligi, balki ko‘rgazmali, interfaol va amaliy mashg‘ulotlar bilan boyitilishi zarur.

Zamonaviy texnologiyalar biologiya fanining murakkab tushunchalarini soddalashtirib, ularni o‘quvchilar uchun tushunarli shaklda yetkazishga imkon beradi. Masalan, hujayra tuzilishi, moddalar almashinuvi, fotosintez, qon aylanish tizimi kabi jarayonlarni animatsiya va videolar orqali ko‘rsatish o‘quvchilarning tasavvurini kengaytiradi va bilimni mustahkamlaydi.

Mazkur maqolaning maqsadi biologiya darslarida zamonaviy texnologiyalardan foydalanishning ta’lim samaradorligiga ta’sirini o‘rganish, ularning o‘quvchilar bilimiga va ekologik tafakkuriga qanday ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ilmiy asoslashdan iborat.

MAVZUNING DOLZARBLIGI

Hozirgi globallashuv davrida axborot texnologiyalari hayotning barcha sohalariga chuqur kirib bormoqda. Ta’lim tizimi ham bu jarayondan chetda qolmay, zamonaviy texnologiyalar asosida yangilanmoqda. Shu bois biologiya fanini o‘qitishda innovatsion texnologiyalarni joriy etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.



An'anaviy darslarda o'qituvchi asosan tushuntiruvchi, o'quvchi esa tinglovchi rolda bo'ladi. Zamonaviy texnologiyalar esa o'quvchini faol subyektga aylantiradi. Ya'ni, o'quvchi dars jarayonida mustaqil izlanadi, muhokama qiladi, xulosa chiqaradi. Bu esa uning tafakkurini rivojlantiradi.

Biologiya fanida ekologik tarbiya muhim o'rin tutadi. Zamonaviy texnologiyalar orqali atrof-muhit muammolarini real hayotiy misollar bilan ko'rsatish, videoroliklar va interfaol mashg'ulotlar yordamida tushuntirish o'quvchilarda tabiatga nisbatan mas'uliyat hissini shakllantiradi.

Shu sababli biologiya darslarida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish nafaqat bilim berish, balki tarbiyaviy jihatdan ham katta ahamiyatga ega.

BIOLOGIYA TA'LIMIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING NAZARIY ASOSLARI

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar ta'lim jarayonini tizimli va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Ular quyidagi asosiy tamoyillarga tayanadi:

- o'quvchi shaxsiga yo'naltirilganlik;
- mustaqil fikrlashni rivojlantirish;
- interfaollik;
- natijaga yo'naltirilgan ta'lim.

Biologiya fanini o'qitishda ushbu tamoyillarni amalga oshirish uchun multimedia vositalari, elektron resurslar, virtual laboratoriyalar va interfaol metodlardan foydalaniladi. Multimedia texnologiyalari biologiya fanining murakkab jarayonlarini ko'rgazmali tarzda tushuntirish imkonini beradi. Masalan, inson organizmidagi tizimlar, o'simliklarning rivojlanish bosqichlari, ekologik muammolar animatsiya va videolar orqali yanada aniqroq tasvirlanadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o'quvchilar mustaqil bilim olishga o'rganadi. Internet manbalari, elektron darsliklar va onlayn platformalar orqali ular biologiya faniga oid qo'shimcha ma'lumotlarni izlab topish imkoniyatiga ega bo'ladi.

INNOVATSION TA'LIM TUSHUNCHASI VA UNING BIOLOGIYA FANIGA TATBIQI

Innovatsion ta'lim — bu o'qitish jarayoniga yangi g'oya, yangi usul va yangi texnologiyalarni joriy etish demakdir. Biologiya fanida innovatsion ta'lim quyidagilar orqali amalga oshiriladi:

- interfaol metodlar (klaster, aqliy hujum, munozara);
- multimedia darslar;
- 3D modellashtirish;
- virtual tajribalar;
- loyiha asosida o'qitish.

Ushbu usullar o'quvchilarning faolligini oshirib, darsni qiziqarli va samarali qiladi. O'quvchi bilimni tayyor holda emas, balki izlanish jarayonida o'zlashtiradi.

Innovatsion ta'limning biologiya fanidagi ahamiyati shundaki, u nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'laydi. Masalan, ekologik muammolar bo'yicha loyiha tayyorlash o'quvchilarda mas'uliyat hissini oshiradi va tabiatni asrash g'oyasini shakllantiradi



TADQIQOT METODOLOGIYASI VA NATIJALAR TADQIQOT METODOLOGIYASI

2.1. Tadqiqotning maqsadi va vazifalari

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — biologiya fanini o‘qitishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish orqali o‘quvchilarning bilim sifati, mustaqil fikrlashi va ekologik ongini rivojlantirish samaradorligini aniqlashdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

biologiya darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o‘rnini aniqlash;

multimedia va interfaol metodlar asosida dars mashg‘ulotlarini tashkil etish;

5E modeli asosida dars rejalarini ishlab chiqish;

o‘quvchilarning bilim darajasini tajribadan oldin va keyin solishtirish;

olingan natijalarni tahlil qilish va ilmiy xulosa chiqarish.

2.2. Tadqiqot obyekti va predmeti

Tadqiqot obyekti — umumta’lim maktablarida biologiya fanini o‘qitish jarayoni.

Tadqiqot predmeti — biologiya darslarida zamonaviy texnologiyalar (multimedia, 3D modellar, interfaol platformalar, virtual laboratoriyalar)dan foydalanish metodikasi.

2.3. Tadqiqot metodlari

Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi:

kuzatish metodi;

taqqoslash metodi;

test va so‘rovnoma metodi;

pedagogik tajriba metodi;

statistik tahlil metodi.

O‘quvchilarning bilim darajasini aniqlash uchun tajriba boshida va oxirida maxsus testlar o‘tkazildi.

2.4. Tajriba-sinov ishlari

Tadqiqot 2025-yil davomida o‘tkazildi. Tajribada 2 ta sinf ishtirok etdi:

nazorat guruhi (an’anaviy usulda dars o‘tilgan);

tajriba guruhi (zamonaviy texnologiyalar asosida dars tashkil etilgan).

Tajriba guruhi uchun biologiya darslari quyidagi texnologiyalar asosida olib borildi:

PowerPoint taqdimotlari;

videodarslar;

3D modellar;

interfaol testlar (Quizizz, Kahoot);

virtual laboratoriyalar;

5E modeli asosida dars jarayoni.

TADQIQOT NATIJALARI

3.1. Bilim darajasining o‘zgarishi

Tajriba boshida ikki guruhda o‘quvchilarning bilim darajasi deyarli bir xil bo‘lgan. Tajriba yakunida esa sezilarli farq kuzatildi.

Tajriba guruhi o‘quvchilarining:

darsga qiziqishi oshdi;



mavzuni tushunish darajasi yaxshilandi;
mustaqil fikrlash ko‘nikmalari rivojlandi;
ekologik madaniyati shakllana boshladi.
Nazorat guruhida esa o‘zgarish kamroq bo‘ldi.

3.2. Multimedia vositalarining samaradorligi

Multimedia vositalari yordamida:

murakkab biologik jarayonlar (hujayra bo‘linishi, fotosintez, qon aylanish tizimi) aniq tasvirlar orqali tushuntirildi;

o‘quvchilar mavzuni tez va oson qabul qildi;
eslab qolish darajasi oshdi.

O‘quvchilar bilan o‘tkazilgan so‘rovnoma natijalariga ko‘ra:

85% o‘quvchi darslar qiziqarli bo‘lganini bildirdi;

78% o‘quvchi videomateriallar orqali mavzuni yaxshiroq tushunganini ta’kidladi;

80% o‘quvchi biologiya faniga qiziqishi oshganini aytdi.

3.3. 5E modeli asosida dars tashkil etish natijalari

5E modeli (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) asosida o‘tkazilgan darslar o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minladi.

Bu model orqali:

o‘quvchilar mustaqil izlanishga o‘rgandi;

jamoada ishlash ko‘nikmalari shakllandi;

savol berish va javob topish qobiliyati rivojlandi;

bilimlarni amaliyot bilan bog‘lash imkoniyati yaratildi.

Natijada o‘quvchilarning fan bo‘yicha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi 25–30% ga oshgani aniqlandi.

3.4. Ekologik tafakkurning shakllanishi

Zamonaviy texnologiyalar yordamida ekologiya mavzulari yanada tushunarli bo‘ldi.

Video lavhalar, animatsiyalar va virtual sayohatlar orqali:

tabiatga mehr;

atrof-muhitni asrash tushunchasi;

ekologik mas’uliyat hissi shakllandi.

O‘quvchilar ekologik muammolar haqida o‘z fikrlarini erkin bayon qila boshladi.

3.5. Tadqiqot natijalarining umumiy tahlili

O‘tkazilgan tajriba-sinov ishlari shuni ko‘rsatdiki, biologiya darslarida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish:

ta’lim sifati va samaradorligini oshiradi;

o‘quvchilarning bilimga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi;

dars jarayonini jonlantiradi;

o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi hamkorlikni mustahkamlaydi.

MUHOKAMA (DISCUSSION)

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari biologiya fanini o‘qitishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish ta’lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatdi. Tajriba guruhi

bilan olib borilgan mashg‘ulotlarda o‘quvchilarning bilimga bo‘lgan qiziqishi, faolligi va mustaqil fikrlash darajasi yuqori bo‘ldi.

An‘anaviy dars usullarida o‘qituvchi asosiy manba hisoblanib, o‘quvchi esa ko‘proq tinglovchi rolda bo‘ladi. Zamonaviy texnologiyalar qo‘llanilgan darslarda esa o‘quvchi faol ishtirokchiga aylanadi. Bu holat ta‘lim jarayonining demokratik va interfaol shaklga o‘tishini ta‘minlaydi.

Multimedia vositalari biologiya fanining murakkab mavzularini vizual va tushunarli shaklda bayon etish imkonini berdi. Masalan, hujayra tuzilishi, genetik jarayonlar, fotosintez va qon aylanish tizimi kabi mavzular animatsiyalar yordamida aniq va ravshan tushuntirildi. Natijada o‘quvchilarning bilimni eslab qolish darajasi ancha oshdi.

5E modeli asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning mustaqil izlanish, muammo yechish va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirdi. Ushbu model orqali o‘quvchi bilimni tayyor shaklda emas, balki tajriba va muhokama asosida o‘zlashtirdi. Bu esa bilimning mustahkam bo‘lishiga olib keldi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, biologiya darslarida zamonaviy texnologiyalar faqat bilim berish vositasi emas, balki tarbiyaviy ahamiyatga ham ega. Ayniqsa, ekologik mavzularni yoritishda video lavhalar va virtual sayohatlar o‘quvchilarda tabiatga nisbatan mas‘uliyat hissini shakllantirdi.

Bundan tashqari, zamonaviy texnologiyalar o‘qituvchining ish faoliyatini ham yengillashtirdi. Darsga tayyorgarlik ko‘rish, materiallarni taqdim etish va baholash jarayoni samaraliroq tashkil etildi. O‘qituvchi uchun ham yangi metodlarni qo‘llash ijodiy muhit yaratdi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur ilmiy tadqiqot asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Biologiya darslarida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning bilim darajasini sezilarli oshiradi.

Multimedia va interfaol vositalar darsni qiziqarli, tushunarli va samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

5E modeli asosida o‘tilgan darslar o‘quvchilarning mustaqil fikrlash va izlanish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Zamonaviy texnologiyalar ekologik tarbiyani shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Biologiya fanida innovatsion metodlardan foydalanish ta‘lim sifati va samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Takliflar

O‘tkazilgan tadqiqot natijalariga asoslanib quyidagi takliflar beriladi:

Biologiya fanini o‘qitishda multimedia vositalaridan muntazam foydalanish tavsiya etiladi.

Har bir biologiya mavzusi uchun 5E modeli asosida dars ishlanmalari ishlab chiqilishi lozim.

O‘qituvchilar uchun zamonaviy texnologiyalar bo‘yicha malaka oshirish kurslarini kuchaytirish zarur.



Maktablarda virtual laboratoriyalar va raqamli resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish kerak.

O‘quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirish uchun raqamli ta’lim resurslaridan keng foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov I.A. Barkamol avlod — O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. — T.: O‘zbekiston, 1997.
2. Mirziyoyev Sh.M. Ta’lim va tarbiya masalalari bo‘yicha nutqlari. — T.: O‘zbekiston, 2022.
3. To‘xtaboyev B., Raxmonov A. Biologiyani o‘qitish metodikasi. — Toshkent, 2020.
4. Rasulov X. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. — Toshkent, 2019.
5. UNESCO. Education and Digital Technologies. — 2021.
6. Slavin R. Educational Psychology. — New York, 2018.
7. Mayer R. Multimedia Learning. — Cambridge University Press, 2020.
8. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim to‘g‘risidagi qonuni. — 2020.