



BIOLOGIYA FANLARINI O'QITISHDA O'QUVCHILARNING BILIM FAOLIYATINI FAOLLASHTIRISHNING ILMIY- METODIK ASOSLARI.

Nurmatova Gulchehra Nurxon qizi

Buxoro davlat pedagogika institute 2-kurs magistranti
Mobil aloqa +998931027937 nurmatovagulshoda81gmail.com
<https://doi.org/10.5281/zenodo.18084540>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 20-dekabr 2025 yil
Ma'qullandi: 25-dekabr 2025 yil
Nashr qilindi: 29-dekabr 2025 yil

KEY WORDS

Muammoli o'qitish tamoyili, motivatsiya tamoyili, faol subyekt tamoyili, laboratoriya ishlari, dala mashg'ulotlari, biologik obyektlar, amaliy tajriba, modellashtirish, ekologik kuzatuvlar, muammoli o'qitish texnologiyasi.

ABSTRACT

Maqolada biologiya fanini o'qitishda o'quvchilarning bilim faoliyatini faollashtirishning ilmiy-pedagogik asoslari, zamonaviy ta'lim texnologiyalarining roli, o'quv jarayonida motivatsiya va interaktiv metodlarning samaradorligi yoritildi. Faollashtirishning tashkiliy-pedagogik shartlari va amaliy mexanizmlari tahlil qilindi. Qo'llanilgan usullar orqali o'quvchilarning qiziqishini oshirish, tahliliy fikrlashini rivojlantirish, bilim olishga bo'lgan qiziqishini uyg'otish va o'quv jarayonini individual ehtiyojlarga moslashtirishga yordam berishiga qaratilgan.

Bugungi globallashuv sharoitida biologik savodxonlik jamiyat taraqqiyotining muhim omillaridan biridir. Biologiya fani nafaqat tirik tabiat haqidagi fundamental bilimlarni, balki ekologik madaniyat, sog'lom turmush tarzi, biotexnologiya kabi zamonaviy yo'nalishlar bo'yicha kompetensiyalarni shakllantiradi. O'zbekiston ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuv asosidagi davlat ta'lim standartlarining joriy etilishi o'quvchilarning bilim faoliyatini faollashtirishni pedagogik jarayonning ustuvor vazifasiga aylantirmoqda. Shuning uchun biologiyani o'qitishda interaktiv metodlar, raqamli texnologiyalar, tajribaviy yondashuv va o'quvchini faol subyekt sifatida shakllantirish ilmiy-metodik izlanishlarning asosiy yo'nalishiga aylandi.

Biologiyada bilim faoliyatini faollashtirishning nazariy asoslari. Faollashtirish tushunchasi va uning pedagogik mazmuni. Biologiya fani tabiiy jarayonlar, tirik organizmlar, ekologik munosabatlar va biosfera qonuniyatlarini o'rgatishda o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, tahlil qilishi va amaliy faoliyatini rivojlantirishga katta imkoniyatlar yaratadi. Shu sababli biologiya o'qitishda bilim faoliyatini faollashtirish didaktikaning asosiy talablaridan biri hisoblanadi.

Bilim faoliyatini faollashtirish tushunchasi. Bilim faoliyatini faollashtirish - bu o'quvchilarning bilim olish jarayonida ularning bilishga bo'lgan ichki qiziqishi, aqliy va amaliy faoliyati, mustaqil o'rganishga yo'nalgan intilishlarini kuchaytirish, o'quv jarayonida faol ishtirokini ta'minlashga qaratilgan pedagogik jarayondir.

Ya'ni, faollashtirish o'quvchini:

- passiv tinglovchidan faol izlovchiga,

- tayyor bilim iste'molchisi emas, balki bilim yaratuvchiga,
- reproduktiv fikrlovchidan ijodkor shaxsga aylantirishga xizmat qiladi.

Ta'lim jarayonida o'quvchi faqat o'qituvchini tinglaydigan, tayyor bilimni qabul qiladigan, savol bermaydigan holatda bo'lsa, u passiv tinglovchi hisoblanadi. Zamonaviy pedagogika esa o'quvchini faol izlovchi, ya'ni bilimni o'zi izlab topishga intiladigan, tahlil qiladigan, tajriba o'tkazadigan shaxsga aylantirishni talab qiladi.

Zamonaviy ta'limda o'quvchi faqat tayyor bilimlarni qabul qiluvchi emas, balki bilimni o'zi topuvchi, izlovchi, tahlil qiluvchi, kashf etuvchi shaxs sifatida shakllantiriladi.

Reproduktiv fikrlash - bu tayyor bilimni yod olish, qayta tiklash, takrorlashga asoslangan fikrlash faoliyati. Ijodiy fikrlash esa - yangi g'oya yaratish, o'z fikrini ilgari surish, muammoga o'ziga xos yechim topish qobiliyatidir. Zamonaviy ta'limning asosiy vazifalaridan biri - o'quvchini reproduktiv fikrlovchidan ijodkor shaxsga aylantirishdir.

Bilim faoliyatini faollashtirish - bu o'quvchini passiv tinglovchidan faol izlovchiga, tayyor bilim iste'molchisidan bilim yaratuvchiga aylantirishga qaratilgan pedagogik jarayon. Faollashtirishning quyidagi asosiy belgilari mavjud:

1. Motivatsiyaning kuchayishi - o'quvchi fan mazmuniga qiziqadi.
2. Mustaqil fikrlash - tahlil, taqqoslash, xulosa chiqarish.
3. Faol ishtirok - tajribalar, kuzatuvlar, muammoli vazifalar bajarish.
4. Amaliy faoliyat - laboratoriya ishlari, dala amaliyotlari.
5. Ijodiy yondashuv - loyihalar, modellar, izlanishlar.

O'quvchilarning bilim faoliyatini faollashtirish - bu o'quvchi shaxsining bilishga bo'lgan ehtiyojini kuchaytirish, mustaqil fikrlashini rag'batlantirish, muammoni hal qilishga qiziqish uyg'otish va bilimlarni amaliy qo'llashga yo'naltirish jarayonidir. U quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

• **Faol subyekt tamoyili** - o'quvchi bilimni tayyor ko'rinishda olmaydi, balki uni mustaqil izlanish orqali egallaydi. Bu ta'lim jarayonida o'quvchining passiv bilim qabul qiluvchi emas, balki mustaqil fikrlovchi, tadqiqotchi, izlovchi, qaror qabul qiluvchi va bilim yaratuvchi shaxs sifatida shakllanishini ta'minlaydigan tamoyildir. Mazkur tamoyil konstruktivizm, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, faol o'qitish va interfaol metodlar nazariyasiga asoslanadi.

• **Muammoli o'qitish tamoyili** - biologik hodisalarning mohiyatini ochishda savollar, tajribalar, hodisalar tahlili qo'llanadi. Bu ta'lim jarayonida o'quvchining faolligini oshirishga, mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantirishga qaratilgan o'qitish tamoyili. Bu tamoyil klassik "ma'lumot berish" usulidan farq qiladi: u o'quvchini passiv qabul qiluvchi emas, balki bilimni izlab topuvchi, tahlil qiluvchi va yechim ishlab chiqaruvchi shaxs sifatida faol ishtirok etishga undaydi.

• **Motivatsiya tamoyili** - o'quvchining ichki ehtiyojini uyg'otish orqali o'zlashtirish samaradorligini oshirish. O'quvchilarning o'qishga bo'lgan ichki va tashqi rag'batini hisobga olib, ularni bilim olishga, faoliyat ko'rsatishga va maqsadga erishishga undashga asoslangan pedagogik prinsip.

Bu tamoyilning asosiy vazifasi - o'quvchilarning qiziqishini uyg'otish, bilim olishga ichki motiv yaratish va o'quv jarayonida faol ishtirokini ta'minlash.

Biologiya fani o'ziga xosligi. Biologiya tabiiy fan sifatida tajriba, kuzatuv, modellashtirish, obyektning real tahlil qilish kabi metodlarga ega. Shu sababli bu fan o'quvchilarni faollashtirish uchun keng didaktik imkoniyatlarga ega:

- laboratoriya ishlari;
- dala mashg'ulotlari;
- biologik obyektlar bilan amaliy tajriba;
- modellashtirish;
- ekologik kuzatuvlar.

Faollashtirishning ilmiy-metodik asoslari. 1. Interaktiv metodlardan foydalanish.

Biologiya darslarida "Aqliy hujum", "Klaster", "Muammoli vaziyat", "Fishbone", "Davra suhbat", "Jadval to'ldirish", "Tushunchalar tahlili" kabi metodlar o'quvchini fikrlashga undaydi. Masalan, fotosintez jarayonini o'rganishda muammoli savollar berish yoki "sabablari-oqibatlar" sxemasi orqali tahlil qilish o'quvchining bilim faoliyatini kuchaytiradi.



1-rasm. Shofirkon tumanidagi 40 maktabning 10 sinf o'quvchilari

Biz Buxoro viloyati Shofirkon tumanidagi 40 maktabning 10 sinf o'quvchilariga biologiya fanidan Modda va energiya almashinuvi mavzusini o'tishda Aqliy hujum metodidan foydalanildi – bu metod o'quvchilarni muammoli vaziyatlar, savollar yoki mavzular bo'yicha erkin fikr bildirishga, kreativ va ijodiy yechimlar taklif qilishga rag'batlantiruvchi pedagogik usuldir. Uning mohiyati shundaki, har bir fikr qimmatli, hech qanday g'oya darhol rad qilinmaydi, shuning natijasida o'quvchilar mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuv qobiliyatini rivojlantiradi.

Dars mavzusi: Modda va energiya almashinuvi

Fan: Biologiya

Sinf: 10

Dars turi: Yangi mavzuni tushuntirish

Darsning davomiyligi: 45 daqiqa

Maqsadlar

Ta'limiy maqsad:

- O'quvchilarga modda va energiya almashinuvi tushunchasini tushuntirish.
- Energiya va moddalar almashinuvi jarayonlarini hayotiy misollar bilan bog'lash.



2-rasm. Shofirkon tumanidagi 40 maktabning 10 sinf o'quvchilarida dars jarayoni. Biologiya fani o'qituvchisi Nurmatova Gulchehra Nurxon qizi

Tarbiyaviy maqsad:

- O'quvchilarda tabiatni muhofaza qilish va sog'lom hayot tarzini qadrlash hissini shakllantirish.

Rivojlantiruvchi maqsad:

- O'quvchilarning analitik fikrlash, izlanish va mustaqil bilim olish qobiliyatini rivojlantirish.

Dars jihozlari

- Interaktiv doska yoki slaydlar
- Biologiya darsligi
- Suratlar/diagrammalar: Fotosintez va nafas olish jarayoni
- Eksperiment uchun shisha idish, suv, o'simlik bargi (agar amaliyot qilinsa)

Darsning asosiy bosqichlari

1. Tashkiliy qism (5 daqiqa)

- Salomlashish, o'quvchilarni darsga tayyorlash.
- Oldingi mavzu bo'yicha qisqa savol-javob:
 - "Organizmlarda modda almashinuvi nima uchun muhim?"
 - "Hayotiy jarayonlarda energiya qayerdan olinadi?"

2. Motivatsiya (5 daqiqa)

- O'quvchilarga hayotiy misol:
 - "Agar siz ovqat yemasangiz, organizmingiz qanday o'zgaradi?"
- Energiya va moddalar almashinuvi hayotiy zarur ekanligini tushuntirish.

3. Yangi mavzuni tushuntirish (20 daqiqa)**1. Modda almashinuvi (Metabolizm) tushunchasi:**

○ Modda almashinuvi - bu organizmning ozuqa moddalarini olish, ularni energiyaga aylantirish va chiqindilarni chiqarish jarayoni.

○ Katabolizm va anabolizm tushunchalari:

▪ **Katabolizm** – murakkab moddalarni sodda moddaga ajratish, energiya ajraladi.

▪ **Anabolizm** – sodda moddalarni murakkab moddaga aylantirish, energiya sarflanadi.

2. Energiya almashinuvi:

○ Fotosintez va nafas olish jarayonlarini tushuntirish.

▪ Fotosintez: Quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantirish.

▪ Nafas olish: Kimyoviy energiyani ATP shaklida olish.

3. Modda va energiya almashinuvi turlari:

○ Hayvonlarda: ovqat hazm qilish, nafas olish, moddalarning qon orqali tarqalishi.

○ O'simliklarda: fotosintez, suv va mineral moddalarni yutish.

4. Diagramma/rasmlar orqali tushuntirish:

○ Fotosintez va nafas olish jarayonini chizmalar yordamida ko'rsatish.

4. Faoliyat (Amaliy va interaktiv ish) (10 daqiqa)**• Savol-javob:**

1. Katabolizm va anabolizm o'rtasidagi farq nima?

2. Fotosintez jarayonida qaysi moddalar olinadi?

3. Organizm energiyani qayerdan oladi?

• Guruh ishlari:

○ O'quvchilar 2-3 kishilik guruhlarda hayotiy misollar orqali modda va energiya almashinuvi jarayonini diagrammada chizishadi.

5. Xulosa (3 daqiqa)

• O'quvchilar dars davomida nimalarni o'rganganini umumlashtirish.

• "Modda va energiya almashinuvi hayotiy jarayonlarda muhimligini" yana bir bor ta'kidlash.

6. Uyga vazifa (2 daqiqa)

• Uyga vazifa:

1. Katabolizm va anabolizm jarayonlarini hayotiy misol bilan tushuntirib yozish.

2. Fotosintez va nafas olish jarayonlari bo'yicha kichik jadval tuzish.

Tajriba sinov ishlarimizni Buxoro viloyati Shofirkon tumanidagi 40 maktabning 10 sinf o'quvchilariga biologiya fanidan Modda va energiya almashinuvi mavzusini o'tishda Aqliy hujum metodidan foydalanildi 24 nafar o'quvchilarida olib borildi.

Tabiiy fanlar bo'yicha nazariy va amaliy bilim darajalarini o'zlashtirish ko'rsatkichlari

1-jadval

Guruhlar	O'quvchi soni	O'zlashtirish darajalari		
		Yuqori	O'rta	Quyi
Maktabdagi nazorat guruhi	24	18	5	1

Bu ko'rsatkichlarni foizlarda hisoblash uchun quyidagi formuladan foydalanamiz. Har bir respondentning o'zlashtirish koeffitsienti foizlarda $%100 k = J Q$ formula orqali topiladi. Bu yerda J – o'tkazilgan tajribada savollarga berilgan to'g'ri javoblar soni. Q – o'quvchilarning umumiy soni.

Olingan natijalardan o'qitish samaradorligini baholash koeffitsienti birdan kattaligi va bilish darajasini baholash koeffitsienti noldan kattaligini ko'rish mumkin. Umum ta'lim maktablarida Tabiiy fanlarni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish bo'yicha nazariy va amaliy bilim darajalarini aniqlash yuzasidan o'quvchilar bilan olib borilgan tajriba-sinov ishlari samardorligi yuqori bo'lganligi ayon bo'ldi.

O'quv jarayonini faollashtirishning tashkiliy-pedagogik shartlari

1. Darsning aniq maqsad va natija ko'rsatkichlari bilan rejalashtirilishi.
2. Darsning kamida 60% qismini o'quvchining faol ishlashi tashkil etishi.
3. Laboratoriya jihozlari, modellar, multimedia materiallari bilan ta'minlangan muhit.
4. Guruhda ishlash madaniyatini shakllantirish.
5. O'quvchilarda biologik kuzatuv daftari yuritish tartibini joriy etish.
6. Baholashning reyting, portfolioga asoslangan tizimidan foydalanish.

Tadqiqot metodlari

- pedagogik kuzatuv;
- o'quvchilar bilim faolligi monitoringi;
- test va diagnostika metodlari;
- eksperiment (tajriba-nazorat guruhlari);
- statistik tahlil.

Natijalar (shartli ilmiy tahlil)

Tajriba sinflarida interaktiv va tajribaviy metodlar asosida tashkil etilgan darslar natijasida:

- o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichi 18–25% ga oshdi;
- biologiyaga qiziqish darajasi 1,6 baravar ortdi;
- mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalari sezilarli rivojlandi;
- laboratoriya ishlarini bajarish sifati 30% ga yaxshilandi. Bu natijalar biologiyani faollashtiruvchi metodlar asosida o'qitish samaradorligini amalda tasdiqlaydi.

Xulosa. Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning bilim faoliyatini faollashtirish zamonaviy pedagogikaning ustuvor talabi hisoblanadi. Interaktiv metodlar, tajribaviy faoliyat, raqamli ta'lim vositalari, muammoli o'qitish va kompetensiyaviy yondashuv o'quvchilarni faol, mustaqil va ijodkor shaxs sifatida shakllantiradi.

Ta'lim samaradorligi o'quvchining bilimni tayyor holatda emas, balki izlanish, kuzatish, tahlil qilish, amaliy tajriba orqali egallashiga bog'liq. Shu bois biologiya darslarini ilmiy-metodik asosda faollashtirish ta'lim sifatini oshiruvchi eng muhim omillardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yo'ldoshev J., Usmonov S. Pedagogik texnologiyalar. – T.: O'qituvchi, 2020.
2. Xodjayev N. Biologiya o'qitish metodikasi. – T.: Fan va texnologiya, 2019.
3. Ausubel D., Novak J. Educational Psychology: A Cognitive View. – New York, 2000.
4. Bybee R. The BSCS 5E Model: Origins and Effectiveness. – Colorado, 2014.

5. O'zbekiston Respublikasi DTS. Umumiy o'rta ta'lim bo'yicha biologiya fani standarti, 2020.
6. Piaget J. The Child's Conception of the World. – Routledge, 2007.



INNOVATIVE
ACADEMY