

**“TIRIK ORGANIZMLARNING ASOSIY BIOPOLIMERLARI OQSIL VA
NUKLEIN KISLOTALAR MAVZUSINI O’QITISHDA INTERFAOL
METODLARDAN FOYDALANISH” MAVZUNI PEDAGOGIK
TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O’QITISH VA SAMARADORLIGINI
TA’MINLASH YO’LLARI**

To’lqinova Maxfuza Nizom qizi — Termiz davlat universiteti 4- kurs talabasi
Fozilov Sherzod Musurmonovich — Termiz Davlat Universiteti, Tabiiy fanlar
fakulteti katta o’qituvchisi, Termiz shahri, O‘zbekiston.

Annotatsiya: Maqolada ta’lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarning, xususan, “INSERT”, “BBB”, “Aqliy hujum”, “Venn diagrammasi”, “Kichik guruhlarda ishlash” kabi interfaol metodlarning qo’llanilishi muhokama qilinadi. Ayniqsa, “Biokimyo va molekulyar biologiya” fanini o’qitishda ushbu metodlar orqali talabalar bilimini mustahkamlash, ularning mustaqil fikrlashi va amaliy ko’nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Har bir metodning mohiyati, qo’llanilishi va samaradorligi haqida tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, INSERT, BBB, aqliy hujum, biokimyo, molekulyar biologiya, kichik guruhlarda ishlash, ta’lim samaradorligi.

Аннотация: В статье рассматривается применение современных педагогических технологий, таких как методы «INSERT», «BBB», «Мозговой штурм», диаграмма Венна, работа в малых группах и другие, в образовательном процессе. Особое внимание уделено преподаванию предмета «Биохимия и молекулярная биология» с использованием этих методов, позволяющих эффективно развивать у студентов аналитическое мышление, самостоятельность и практические навыки. Также даны рекомендации по использованию каждого метода.

Ключевые слова: современные педагогические технологии, интерактивные методы, INSERT, BBB, мозговой штурм, биохимия, молекулярная биология, малые группы, эффективность обучения.

Ways to teach the topic 'Main biopolymers of living organisms: proteins and nucleic acids' using interactive methods based on pedagogical technologies and ensuring its effectiveness.

To'liqinova Maxfuza Nizom qizi — Bachelor's student (4th year), Termiz State University

Fozilov Sherzod Musurmonovich — Termez State University, Faculty of Natural Sciences, Termez, Uzbekistan.

Annotation: The article explores the application of modern pedagogical technologies such as the “INSERT”, “BBB”, “Brainstorming”, Venn diagram, and small group work methods in the educational process. It specifically focuses on teaching the subject “Biochemistry and Molecular Biology” using interactive techniques that enhance students’ knowledge retention, independent thinking, and practical skills. Recommendations are provided for the effective implementation of each method.

Keywords: modern pedagogical technologies, interactive methods, INSERT, BBB, brainstorming, biochemistry, molecular biology, small group work, teaching effectiveness.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Ta'lim metodlarini tanlashda har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq sanaladi.

An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli-tuman ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasining ko'tarilishiga olib keladi. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning

ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirilib turilishi, o'quv materialini Kichik-Kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda "Aqliy hujum", "Kichik guruhlarda ishlash", "Bahs-munozara", "Muammoli vaziyat", "Yo'naltiruvchi matn", "Rolli o'yinlar" kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi.

Talabalarning o'zlashtirgan bilimlarini amaliyotga qo'llashda ko'nikma va malakalar muhim rol o'ynaydi. Ko'nikma va malakalarni til bilan tushuntirib bo'lmaydi, ularni amaliy faoliyatda ko'rsatish kerak bo'ladi. Shu sababli inson hayotining asosini faoliyat usullari (ko'nikma va malakalar) tashkil etib, u talabalarning muhim sifati sanaladi. Ularning dunyo haqidagi bilimlarida, bu borada tushunchalarni tarkib toptirishda xilma-xil ta'lim uslublari, vositalaridan unumli foydalanishga to'g'ri keladi.

"Biokimyo va molekular biologiya" fani ta'limida foydalanilishi mumkin bo'lgan lokal darajadagi texnologiyalar jumlasiga "Keys", "Insert", "Klaster", "Aqliy hujum", Venn diagrammasi, "Kichik guruhlarda ishlash", "Atamalar zanjiri", "Atamalar varag'i", "Tezkor o'yinlar", o'yin mashqlarining turli shakllari va boshqalarni kiritish mumkin.

"Insert" metodi.

"INSERT" - mustaqil o'qish vaqtida olgan ma'lumotlarni, eshitgan ma'ruzalarni tizimlashtirishni ta'minlaydi; olingan ma'lumotni tasdiqlash, aniqlash, chetga chiqish, kuzatish. Avval o'zlashtirgan ma'lumotlarni bog'lash qobiliyatini shakllantirishga yordam beradi. O'qish jarayonida olingan ma'lumotlarni alohida o'zlari tizimlashtiradilar - jadval ustunlariga "kiritadilar" matnda belgilangan quyidagi belgilarga muvofiq:

"V"- men bilgan ma'lumotlarga mos;

"-" - men bilgan ma'lumotlarga zid;

"+" - men uchun yangi ma'lumot;

"?" - men uchun tushunarsiz yoki ma'lumotni aniqlash, to'ldirish talab etiladi.

Dastur mazmunidagi faqat faktik materiallarni o'rganish nazarda tutilgan mavzularda insertdan foydalanish tavsiya etiladi. Insert - lokal darajadagi pedagogik texnologiya bo'lib, talabalar tomonidan o'quv materialidagi asosiy g'oya va faktik materiallarni anglashiga zamin yaratish maqsadida qo'llaniladi.

“Insert” metodi.

“V”- men bilgan ma'lumotlarga mos;	“+” - men uchun yangi ma'lumot	“-“ - men bilgan ma'lumotlarga zid	“?” - men uchun tushunarsiz yoki ma'lumotni aniqlash, to'ldirish talab etiladi.

Bugungi kun ta'lim jarayonida keng qo'llanilayotgan metodlardan biri “BBB” metodi hisoblanadi. Bu metod ma'ruza darslar uchun ayniqsa qulay. O'qituvchi mavzu bo'yicha asosiy tushunchalar va iboralar ro'yxatini talabalarga taqdim etadi. Talabalar o'zlari biladigan va bilmaydigan tushunchalar va iboralar bilan namunadagi jadvalni to'ldiradilar. Biz tadqiq qilayotgan “Tirik organizmlarning asosiy biopolimerlari oqsil va nuklein kislotalar mavzusini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish” mavzusini o'qitishda “BBB” jadvali quyidagi ko'rinishda bo'lishi mumkin:

“Tirik organizmlarning asosiy biopolimerlari oqsil va nuklein kislotalar mavzusini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish”

Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim

Biologiya sohasidagi fanlarni o'qitishda ta'limning an'anaviy turlari bilan bir qatorda yangi pedagogik texnologiyalardan, tabiiy ko'rgazmali vositalar bilan birga tasvirli ko'rgazma vositalaridan ham unumli foydalanish maqsadga muvofiq.

Adabiyotlar

1. Aebersold R., Mann M. Mass Spectrometry-Based Proteomics. Nature, 2003.
2. Endy D. Foundations for Engineering Biology. Nature, 2005.
3. Xidirov T.X. Biokimyo. Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2018.
4. Boboxonov S.T. Molekulyar biologiya asoslari. Toshkent: Fan, 2020.
5. Saidov A.A. Biotexnologiya va gen muhandisligi. Toshkent: Universitet nashriyoti, 2019.
6. Raximov A.X. Tibbiy biokimyo. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2017.
7. Jo'rayev S.R. Biologiya ta'limida interfaol metodlar. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2021.
8. Ro'ziyeva G'.N. Oliy ta'limda biologiyani o'qitish metodikasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.