



BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR AHAMIYATI

Suyunova Guljahon Uchqunovna

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada biologiya fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanishning usullari va imkoniyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Biologiy fanida foydalanish mumkin bo'lgan dasturlar va bu dasturlarning dars samaradorligiga ta'sirlari keng yoritilib berilgan.*

Kalit so'zlar: *Pedagogik texnologiya, modulli biologiya, evolyutsiya, ontogenez, metamorfoz, refleks, instinkt.*

ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Аннотация: *В данной статье представлена информация о методах и возможностях использования инновационных технологий в преподавании биологических наук. Широко освещаются программы, которые можно использовать в биологических науках, и влияние этих программ на эффективность урока.*

Ключевые слова: *Педагогическая технология, модульная биология, эволюция, онтогенез, метаморфоза, рефлекс, инстинкт.*

IMPORTANCE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING BIOLOGICAL SCIENC.

Annotation: *This article provides information about the methods and possibilities of using innovative technologies in the teaching of biological science. The programs that can be used in biological science and the effects of these programs on the effectiveness of the lesson are widely covered.*

Keywords: *Pedagogical technology, modular biology, evolution, ontogenesis, metamorphosis, reflex, instinct.*

So'nggi yillarda pedagogika va psixologiyada har bir o'quvchiga o'zining individual xususiyatlariga ko'ra ta'lim fanlarini o'zlashtirish imkoniyatini beruvchi ta'lim tizimlari faol izlanmoqda. "Pedagogik texnologiya" atamasi psixologik-pedagogik adabiyotlarga mustahkam kirdi, uni tushunish va ishlatishda tafovutlar mavjud.

Pedagogik texnologiya tarkibiga quyidagilar kiradi:

- a) konseptual asos;
- b) mashg'ulotning mazmuni (o'quv maqsadlari - umumiy va maxsus, o'quv materialining mazmuni);



v) protsessual qism - texnologik jarayon (maktab o'quvchilarining ta'lim faoliyatining usullari va shakllari, o'qituvchining ish uslublari va shakllari, o'qituvchining materialni o'zlashtirish jarayonini boshqarishdagi faoliyati, o'quv jarayonining diagnostikasi).

Pedagogikada an'anaviy ta'lim tizimini modernizatsiya qilish yo'nalishida pedagogik texnologiyalar guruhlari quyidagilar asosida ajralib turadi: pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirish va demokratlashtirish; talabalar faoliyatini faollashtirish; o'quv jarayonini tashkil etish va boshqarish samaradorligi; o'quv jarayonini faoliyat asosida qurish; o'quv jarayonini yirik blokli asosda qurish; o'quv jarayonini dasturlashtirilgan asosda qurish va boshqalar.

Biologiya o'qitish amaliyotida qo'llanilishi keng tarqalgan pedagogik texnologiyalarning ayrimlariga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

Modulli biologiya o'qitish texnologiyasi

Etimologik ma'noda modul - bu siqilish, foydalanish uchun qulay shakldagi tartib. Pedagogikada modul funktsional birlik (blok) deb ataladi, u o'quv ma'lumotlarini, maqsadli harakatlar dasturini va uni amalga oshirish usullarini o'z ichiga oladi.

Modulli o'qitishning mohiyati shundan iboratki, talaba o'ziga taklif qilingan modullarni to'liq bajarish orqali mustaqil ravishda bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladi, ya'ni o'quv jarayonining og'irlik markazi talabalarning mustaqil ishiga o'tkaziladi. O'qituvchining funktsiyalari bir vaqtning o'zida axborotni nazorat qilishdan maslahat - koordinatsiyaga qadar farq qiladi.

Modulli o'qitishning an'anaviy tizimdan tub farqi shundaki

- 1) ta'lim mazmuni mustaqil komplekslar - modullarda taqdim etiladi, ular axborot va uslubiy qo'llanmalar banki bo'lib, talabaning individual ta'lim traektoriyasini loyihalashtiradi;

- talabaning har bir pedagogik uchrashuvga oldindan tayyorgarlikning ma'lum darajasiga mustaqil va ongli ravishda erishishini ta'minlaydigan modullar yordamida amalga oshiriladi ;

- predmet-sub'ekt) tamoyillariga asoslanadi .

Modulli o'qitish qo'shma didaktik tizim bo'lib, o'qitishning klassik va sof zamonaviy usullaridan keng foydalanishni talab qiladi. Ulardan eng mos usullar:

- - axborot (hikoya, suhbat, ma'ruza, maslahat va boshqalar).
- - operativ (algoritm, laboratoriya mashqlari va boshqalar) haqida .
- - qidiruv tizimlari (munozara, biznes o'yini, aqliy hujum, progressiv seminar va boshqalar).
- - mustaqil ta'lim berish (tinglash, matnni o'qish, uni tushunish va boshqalar).

Modulli o'qitish texnologiyasi o'qituvchidan juda ko'p dastlabki tayyorgarlikni talab qiladi. Biologiya kursining har bir mavzusi uchun umumiy modul dasturi, texnologik xarita, barcha modullar uchun texnologik xaritalar, modullarning o'zi va nazorat varaqlari oldindan ishlab chiqiladi.



O'rganilayotgan muayyan mavzu bo'yicha texnologik xarita ishning maqsadi va vazifalarini (talabalar nimani bilishi va nima qila olishlari kerak), shakllanayotgan tushuncha sohasini, umumiy ta'lim va maxsus tushunchalarni, pedagogik texnologiyani, ta'lim shakllari va ularning turlari, ta'lim sifatini nazorat qilish. Masalan, "Organlar va ularning tizimlarining tuzilishi va funktsiyalari evolyutsiyasi" mavzusidagi texnologik xaritada uni o'rganishdan maqsad "hayvon a'zolari tizimlari evolyutsiyasi" tushunchasini shakllantirish ekanligi ko'rsatilgan; talabalar "evolyutsiya", "ontogenez", "metamorfoz", "refleks", "instinkt" tushunchalarining ta'riflarini, hayvon organizmlarining asosiy hayotiy funktsiyalarining mohiyatini (oziqlanish va ovqat hazm qilish, nafas olish, ajralib chiqish, moddalar almashinuvi; harakat, ko'payish, o'sish va rivojlanish), organlar, organ tizimlari va boshqalarning tuzilishi va funktsiyalarining o'zaro bog'liqligining namoyon bo'lishi, tushunchalar tizimini o'zlashtira olish va ular o'rtasida aloqa o'rnatish, o'rganilayotgan organizmlarning organlar va organ tizimlarini taniy olish, Shakllangan tushuncha sohasi va boshqalar o'rganilayotgan mavzu - "hayvon a'zolari tizimlarining evolyutsiyasi", "a'zolar tuzilishi va ularning funktsiyalari o'rtasidagi bog'liqlik", "tana yagona bir butun" tushunchasi; umumiy ta'lim va maxsus ko'nikmalar - o'quv faoliyati usullari (tavsif, taqqoslash, tushunchalarni aniqlash, tasniflash, tushuntirish, kuzatish), fikrlash, darslik matni bilan ishlashda muhim narsalarni ajratib ko'rsatish qobiliyati va boshqalar; pedagogik texnologiya - modulli; ta'lim shakllari - ma'ruza, seminar, laboratoriya ishi, o'yin; dars yoki ma'ruza turi - talabalar tomonidan yangi bilimlarni o'zlashtirish, o'rganish ko'nikmalarini shakllantirish va o'zlashtirish, yangi bilimlarni mustahkamlash va boshqalar; ta'lim sifatini nazorat qilish - o'z-o'zini nazorat qilish, o'zaro nazorat, ekspert nazorati.

Har bir modul uchun texnologik xarita mavzu, maqsad, soatlar soni, o'quvchilar nimani bilishi va nima qila olishi kerakligi ko'rsatilgan o'quv topshiriqlari, ta'lim va rivojlanish vazifalari, shakllantirilayotgan bilim sohasi, nazorat, jihozlarni o'z ichiga oladi., uy vazifasi.

Talaba mustaqil ravishda (yoki o'qituvchi bilan hamkorlikda) har bir axborot blokining o'quv ma'lumotlarini o'rganadi. Ijroiya blokining mazmunini o'zlashtirishda uning oldida muammo paydo bo'lganda, u uni hal qilish bo'yicha o'z pozitsiyasini aniqlay oladi.

O'quvchilarning o'qituvchi bilan o'zaro munosabati asosan o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni nazorat qilish jarayonida yuzaga keladi. Ushbu aloqalarning maqsadi aniq muammolarni hal qilishda erishilgan mustaqillik darajasini o'rnatishdir.

Umumlashtiruvchi "chiqish nazorati" tarkibiga kiruvchi nazorat topshiriqlari to'plami talabalarga oldindan taqdim etilmaydi. Ish bajarilayotganda talabalarga ketma-ket taklif qilinadigan bu vazifalarning murakkabligi o'quvchilarning individual bilish qobiliyatlarini hisobga olishi kerak.

Dasturlashtirilgan biologiya o'qitish texnologiyasi



Dasturlashtirilgan ta'lim ommaviy ta'lim kontekstida o'quvchilarga individual yondashuvni ta'minlash va ularga o'rgatish kerak bo'lgan bilim, ko'nikma va ko'nikmalarni oshirish uchun mo'ljallangan. Dasturlashtirilgan ta'lim texnologiyasining sifat jihatidan o'ziga xosligi o'rganishni boshqaruv tizimi sifatida ko'rib chiqish bilan belgilanadi.

"Bir o'qituvchi - bitta talaba" tamoyiliga asoslangan dasturlashtirilgan ta'lim tizimi an'anaviy ta'limning asosiy kamchiliklarini yo'q qiladi: materialni o'rganishning o'rtacha umumiy sur'ati, o'quvchilar tomonidan o'qituvchidan tayyor shaklda olingan bilimlarning yagona o'rtacha miqdori. ularni egallash uchun mustaqil ishlarga tayanmasdan, teskari aloqaning etarli emasligi va h.k.

Kibernetik yondashuvga ko'ra, talaba va o'qituvchi boshqaruv tizimidagi bo'g'inlardir. Kibernetik tizimda kutilganidek : boshqaruv organi (o'qituvchi), boshqariladigan ob'ekt (talabaning aqliy faoliyati), boshqaruv organi va boshqariladigan ob'ekt o'rtasida ma'lumot almashinadigan bevosita va qayta aloqa kanallari mavjud.

O'qituvchining miyasi va o'quvchining miyasi axborotni saqlash va qayta ishlash uchun "qurilma" bo'lib xizmat qiladi, talaba va o'qituvchining eshitish organlari va ko'rish organlari kirish, ya'ni "qurilma" dan boshqa narsa emas. axborotni qabul qiluvchi, nutq va qo'l organlari axborotni chiqarish (berish) "qurilmalari", sinf jurnali, kundalik esa tashqi xotiraning "qurilmalari"dir.

Dasturlashtirilgan ta'lim texnologiyasi bir vaqtning o'zida Garvard universiteti professori, psixolog B. F. Skinner tomonidan taklif qilingan (1954). U ikkita asosiy talabga asoslanadi:

- a) nazoratdan uzoqlashish va o'zini o'zi boshqarishga o'tish;
- b) pedagogik tizimni o'quvchilarning o'z-o'zini tarbiyalashiga o'tkazish.

Mavjud ta'riflardan biriga ko'ra, dasturlashtirilgan ta'lim o'quv qurilmasi - o'quv mashinasi yoki dasturlashtirilgan darslik (o'quv material) orqali amalga oshiriladigan dasturlashtirilgan material yordamida o'rganishdir.

Dasturlashtirilgan material - bu o'quv dasturi, diqqat bilan tanlangan o'quv material, kichik mantiqiy ketma-ket qismlarga (qadamlar, dozalar, kvadratlar) bo'lingan. Ta'lim ma'lumotlariga qo'shimcha ravishda, har bir yangi qismda dasturlashtirilgan materialning ushbu qismidagi ma'lumotlarni o'zlashtirish orqali bajarilishi mumkin bo'lgan vazifalar mavjud. Axborotning keyingi qismiga kirish oldingi qism uchun topshiriqlar to'g'ri bajarilgan taqdirda mumkin.

O'quv dasturi dasturlashtirilgan ta'lim uchun moddiy asos bo'lib xizmat qiladi va o'quv material dasturlashtirilgan, uni o'zlashtirish (tushunish va yodlash) va nazorat qilinadigan qo'llanma. U bir qator o'qituvchi funksiyalarini bajaradi: axborot manbai bo'lib xizmat qiladi; ta'lim jarayonini tashkil etadi; materialning assimilyatsiya darajasini nazorat qiladi; zarur tushuntirishlarni beradi; xatolar haqida ogohlantirish va boshqalar.



Har qanday o'quv dasturini ishlab chiqish umumiy va xususiy didaktik tamoyillar asosida izchillik, qulaylik, tizimlilik, mustaqillik va boshqalar asosida amalga oshiriladi.

O'qitish mashinasi (zamonaviy sharoitda - kompyuter) o'quvchiga topshiriq bilan ma'lumot beradi, uning qanday bajarilganligini tahlil qiladi, topshiriq to'g'ri bajarilganda o'quv materialining keyingi qismini beradi yoki xatolarni ko'rsatadi va talabani majburlaydi. xatolarga yo'l qo'yilgan ma'lumotlarga qaytish va hokazo d.

Dasturlashtirilgan darslik, agar o'rganilayotgan har bir mavzu bo'yicha o'quv materialining qismlari va ular uchun vazifalar, tekshirish va baholash vazifalari, xatolarni bartaraf etish va ma'lumotlarning yangi qismi bilan ishlashga o'tkazish vazifalari va boshqalar bo'lsa, o'quv mashinasini almashtirishga qodir. , ya'ni agar u dasturlashtirilgan materialni o'z ichiga olsa va o'qitish mashinasining funktsiyalarini bajarsa. Biroq, darslikda dasturlashtirilgan material va o'qitish mashinasining funktsiyalarini amalga oshirish uning hajmini haddan tashqari oshirishga olib keladi.

Dasturlashtirilgan ta'lim o'quv jarayonini individuallashtirishga, *o'quvchilarning mustaqil bilim faoliyatini faollashtirishga*, ularning diqqatini, kuzatishni, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga, o'quv materialini ongli va doimiy o'zlashtirishga yordam beradi. Shu bilan birga, hatto ularni tayyorlash bo'yicha barcha talablarga javob beradigan dasturlarni nazorat qilish emas, balki o'qitish ustida ishlash ham o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirishga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Biologiya fanidan kompyuter dasturlarini boshqarish turli mavzuli test topshiriqlarini o'z ichiga olishi mumkin: taklif qilingan 4 ta javobdan to'g'ri javobni tanlash, ma'lum bir ob'ektga (hodisalar) xos bo'lgan bir nechta xususiyatlarni tanlash, ma'lum bir hukmning to'g'riligini aniqlash, nomlangan organlarni ular bajaradigan organlar bilan bog'lash. funktsiyalari va boshqalar.

Keyingi yillarda maktablarni kompyuterlashtirish ishlari olib borilayotganligi munosabati bilan maktab fanlari bo'limlari uchun o'quv kompyuter dasturlari va dasturlashtirilgan kompyuter darsliklarini yaratish bo'yicha faol ishlar olib borilmoqda. Darsliklarning elektron versiyalari o'quvchilar tomonidan zarur ma'lumotlarni "fikrlash mashinasi" bilan muloqot orqali o'zlashtirishni tashkil etish, ularga turli savol va topshiriqlar berish, ish bajarilishini nazorat qilish va noto'g'ri javoblar tanlagan hollarda yuborishda yangi imkoniyatlar ochadi. ma'lum bir matnni takrorlash, shuningdek, o'rganilayotgan ob'ektlar va hodisalarni ularning statikasi va dinamikasida tasvirlash orqali.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'.Pratov, A.To'xtayev, F.Azimova 5-sinf "Botanika", O'zbekiston 2015.
2. O'.Pratov, A.To'xtayev, F.Azimova, M. Umaraliyeva., 6-sinf "Biologiya"., O'zbekiston 2017.
3. O.Mavlonov., 7-sinf "Zoologiya"., O'zbekiston milliy ensiklopediyasi 2017.



4. B.Aminov, T.Tilovov, O.Mavlonov., 8-sinf “Biologiya (odam va uning salomatligi)”. O’qituvch 2019.
5. A.Zikiriyayev, A.To’xtayev, I.Azimov, N.Sonin.,9-sinf “Biologiya (sitologiya va genetika asoslari)” “Yangiyo’l poligraf servis” 2019.
6. A. G’afurov, A. Abdukarimov, J. Tolipova, O.Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova.,10-sinf “Biologiya” Sharq 2017.
7. A. G’afurov, A. Abdukarimov, J. Tolipova, O.Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova.,11-sinf “Biologiya” Sharq 2018.
8. N.Toyloqov va b., 10-sinf “Informatika va axborot texnologiyalari”. „G’afur G’ulom” 2017.
9. N.Toyloqov va b., 11-sinf “Informatika va axborot texnologiyalari”. „O’qituvchi” 2018.
10. A.Sattorov., AL va KHK “Informatika va axborot texnologiyalari”. “O’qituvchi” 2013.
11. R.Boqiyev., AL va KHK “Informatika”. “Fan va texnologiya”. 2012.
12. Сосновський Ю.В., Соколова Т.О. Технология використання комп’ютерних моделей при вивченні медичної біологічної фізики // [Електронний ресурс].
13. GU Suyunova, BZ Usmonov. Biologiya fanini o'rgatishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari o'rni va vazifalari// Academic research in educational sciences. T-2. №3.
14. Guljahon Uchqunovna Suyunova. Biologiya fanini o`rganishda dasturning amaliy qismining o`rni. ekskursiyalarni tashkil etish. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, Vol. 10 (2022), 157–165. Retrieved from