

**OLIIY TA'LIM TIZIMIDA BOTANIKA FANINI O'QITISHDA XOTIRANI MUSTAHKAMLASHNING
YANGI USULLARI**

Raxmonov Rashid Raximovich

Buxoro davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar kafedrası dotsenti Buxoro

Yo'ldoseva Sevinch G'olib qizi

Buxoro davlat pedagogika instituti biologiya
ta'lim yo'nalishi 1 bosqich talabasi Buxoro

Matmurodova Gulhayo Nuriddinovna

Buxoro davlat pedagogika instituti biologiya
ta'lim yo'nalishi 2 bosqich talabasi Buxoro

Ravshanova Mohinurxon Sharof qizi

Buxoro davlat pedagogika instituti biologiya ta'lim yo'nalishi
2 bosqich talabasi Buxoro

Annotasiya:

Maqola mazmunida Pedagogika institutlarining biologiya ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarda xotira mashqlariga oid tadbirlarni ko'proq o'tkazish orqali, malakali mutasaxislarni tayyorlash uchun keng imkoniyatlar yaratilayotganligini tushuntirishga qaratilgan. Keyingi yillarda yoshlar orasida ham xotiraning pasayishi holatlari kuzatilayotgani va bu kabi tadbirlarni tashkil qilish dolzarb muammolardan biriga aylanib bormoqda.

Kalit so'zlar: Pedagogika, oliy, biologiya, botanika, talaba, xotira, Panama, Meksika, Yaponiya, Yevropa, Avstraliya, Qirim, Tropik, Muammoli.

Аннотация:

В содержании статьи преследуется цель пояснить, что путем проведения большего количества мероприятий, связанных с упражнениями на память, для студентов педагогических институтов, изучающих биологию, создаются широкие возможности для подготовки квалифицированных специалистов. В последние годы среди молодежи наблюдаются случаи потери памяти, и организация подобных мероприятий становится одной из актуальных проблем.

Ключевые слова: Педагогика, высшее, биология, ботаника, студент, память, Панама, Мексика, Япония, Европа, Австралия, Крым, Тропический, Проблема.

Abstract:

The content of the article aims to explain that by carrying out more activities related to memory exercises, students of pedagogical institutes studying biology are provided with ample opportunities for the training of qualified specialists. In recent years, cases of memory loss have been observed among young people, and the organization of such events has become one of the urgent problems.

Keywords: Pedagogy, higher education, biology, botany, student, memory, Panama, Mexico, Japan, Europe, Australia, Crimea, Tropical, Problem.

Talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish va o'qitish samaradorligini oshirish masalasi biologiyani o'qitish metodikasi fanining asosiy muammolaridan biri sanaladi. Talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish deganda, talabalarda yuqori darajadagi motiv, bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishga bo'lgan ongli ehtiyoj, natijaning yuqoriligi va ijtimoiy normalarga mos hulqning paydo bo'llishi tushuniladi.

Mazkur tipdagi faollik har doim ham vujudga kelavermaydi, faqat o'qituvchining maqsadga muvofiq pedagogik ta'sir ko'rsatishi va qulay pedagogik psixologik muhitni tashkil etish mahorati tufayliga vujudga keladi. Biologiyani o'qitishda maqsadga muvofiq ta'sir ko'rsatish va qulay ijtimoiy psixologik muhitni vujudga keltirishi o'qituvchi tomonidan qo'llanilgan pedagogik texnologiyalarga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun talabalarda botanika fanlarini o'qitishda xotira mashqlari amalga oshiriladigan tadbirlarni ko'proq o'tkazish talabalar bilimini mustahkamlaydi.

Biz sezgan, idrok qilgan narsalar iz qoldirmasdan yo'qolib ketmaydi, balki ma'lum darajada esda olib qolinadi, ya'ni esimizda saqlanib qoladi va qulay fursat yoki kerak bo'lganda esimizga tushadi. Shuningdek, kechirilgan tuyg'u, fikr va qilingan ish-harakatlarimiz ham esimizda saqlanib qoladi va keyinchalik esimizga tushadi. Buni har kim o'z tajribasidan yaxshi biladi. Kundalik tajribamiz shuni ko'rsatadiki, esda qolgan narsalar har doim ham esimizga tushavermaydi, ularning bir qismi unutiladi. Unutish ham xotiraga oid hodisadir. Esda qoladigan narsa xotira materialini, esda saqlanib turadigan va esga tushiriladigan narsa esa xotiraning mazmunini tashkil qiladi. Xotiraning 3 ta asosiy turini e'tiboringizga havola etamiz.

1. Sensorli xotira

Sensorli xotira ma'lumotlarning taassurotlarini eslab qolishga yordam beradi. Sensor xotiraning eng keng tarqalgan misollaridan biri bu qorong'udagi tez harakatlanuvchi chiroqlar: agar siz to'rtinchi iyul kuni miltillovchi vositani yoqqan bo'lsangiz yoki kechasi tunda harakatlanishini kuzatgan bo'lsangiz, yorug'lik iz qoldiradi. Buning sababi "sezgir xotira", vizual xotira omboridir.

Quyida sensor xotira turlarini keltirib o'tamiz.

Vizual sensorli xotira sifatida ham tanilgan "ikonik xotira" juda qisqa tasvirni o'z ichiga oladi.

"Exoik xotira", shuningdek, eshitish sezgi xotirasi deb ham nomlanadi. Ushbu turdagi sensorli xotira uch-to'rt sekundgacha davom etishi mumkin.

"Taktik xotira" sensorli xotiraning juda qisqa vaqtini o'z ichiga oladi. Ushbu turdagi sensorli xotira taxminan ikki soniya davom etadi.

2. Qisqa muddatli xotira

Qisqa muddatli xotira - inson xotirasining bir turi, bunda siz ozgina ma'lumotlarga ega bo'lishingiz mumkin. Axborotni bir martalik idrok bilan saqlash davomiyligi bir necha soniyada baholanadi. Qisqa muddatli xotira asosiy yoki faol deb ham ataladi. Qisqa muddatli va uzoq muddatli xotira bir-biriga qarama-qarshidir, ular axborotni saqlash vaqtida farqlanadi. Qisqa muddatli xotira miqdori juda cheklangan va u o'rtacha 7 ± 2 ta xotirani saqlaydi. Qisqa muddatli xotiraning kengligi o'ziga xos bo'lib, butun hayot davomida davom etib keladi. Qisqa muddatli xotira juda ko'p ma'lumotni qayta ishlashga qodir bo'lib, unda ortiqcha moddalar yo'q qilinadi.

3. Uzoq muddatli xotira

Uzoq muddatli xotira rasmlarning izlarini juda uzoq vaqt saqlashi mumkin va ularni keyinchalik kelajakdagi faoliyatida qo'llashga imkon beradi. Bu ruhiy jarayonning o'ziga xos turlari mavjud:

biologik, epizodik, assotsiativ, reproduktiv, rekonstruktiv, avtobiografik. Biologik yoki genetika deb ham ataladi. Chunki bu irsiyatning mexanizmi. Inson avvalgi davrlarda evolyutsiya davridagi odamlarga xos bo'lgan bunday yurish-turish modellariga ega, bu reflekslarda va instinktlarda ifodalanadi. Epizodik muayyan vaziyatga bog'langan materiallarning bo'laklaridan iborat. Reproductiv ma'lumotlarning takrorlanishi orqali yuzaga keladi. Ya'ni, saqlangan obektning asl ko'rinishini chaqirish. Rekonstruktiv xotira dastlabki shakldagi ogohlantiruvchi ketma-ketlikni tiklashga yordam beradi. Avtobiografiya xotirasi insonga o'z hayotidagi voqealarni eslab qolishga yordam beradi.

Pedagogika oliygohlarida tahsil olayotgan biologiya ta'lim yo'nalishi talabalariga darsdan bo'sh vaqtlaridan unumli foydalanish maqsadida tadbirlar tashkil qilish ordali "YAXSHI ESLAB QOLAMAN" tadbiri tashkil qilinadi. Tadbirni fan o'qituvchisi tashkil qiladi. Bunda o'qituvchi tadbirni ochib beradi elektron doska orqali tabiat haqida qo'shiq tadbir ishtirokchilariga namoyish etiladi.

Sahnaga xotiram yashi, men yaxshi eslab qolaman degan talabalar tanlab olinadi. Talabalar soni 15 nafardan oshmasligi kerak, 15 nafar talabaga va tadbir qatnashchilariga 15 ta ma'lumotni aniq va ravon o'qib beradi. Tartib raqamiga qarab har bir talabaga tartib raqamiga qarab o'ziga tegishli ma'lumotni tinglaydi, 15 ta ma'lumot o'qib berilgandan so'ng yana elektron doskadan foydalanib qisqa sahna ko'rinishi namoyish qilinadi. Sahna ko'rinishi tugagach o'qib eshittirilgan ma'lumotlar juriy hayatiga taqdim etiladi. Talaba eshitgan ma'lumotini qaytib aytib berishiga qarab juriy hayati baholab boradi. Tadbirning 1 bosqish ma'lumotlari qisqa va oddiyroq ammo botanikaga oid qiziqarli ma'lumotlar bo'lishi kerak. Tadbirni kichik guruhlarda olib borish (1 rasm)



1 rasm kichik guruhlardagi tadbir
Bilasizmi ?

* Panama orollarida to'g'ri burchak poyali daraxtlar o'sadi. Bularning yillik halqalari ham to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'ladi.

* Primorening janubiy qismida temir qayin yoki Shmit qayini deb atalgan daraxt o'sadi. Uning poyasini hech qanday bolta kesa olmaydi. Undan o'q ham teshib o'ta olmaydi, uning qattiqligi temirga tenglashadi.

* Meksikada o'sayotgan eng keksa "Santa Mariya" kiparisi 4000-5000 yoshda bo'lib, tanasi pastki qismining aylanasi 49 metrga yetadi. Uni 27 kishi qo'l ushlab tanasini "quchoqlashi" mumkin.

* Yovvoyi sabzi tarkibida atirgulga nisbatan ancha ko'p xushbo'y (geranium) efir moyi saqlanadi.

- * Yaponiyada yangi uzilgan gullar bilan bir qatorda banka shishalar ichida konservalangan gullar ham sotilmoqda. Bankani ochgandan keyin, oftobda ozgina suv purkab yuborilsa bankadaki gul tiriladi va yangi uzilgan guldan farq qilmaydi.
- * Dastargul, petuniya va boshqa karnaygullar konservalanadigan gullar qatoriga kiradi.
- * Uchqatning guli yomg'ir oldidan kuchli, yoqimli hid tarqatadi, qurg'oqchilik oldidan esa butunlay hidini yo'qotadi.
- * Yomg'ir oldidan akatsiyaning sariq gulida urug'chalar chetga surilib o'rtada (Markaziy qismida) yaltiroq "asal"tomchisi paydo bo'ladi.Asal hidi ko'plab arilarni o'ziga jalb etadi.Arilar g'ujg'oni esa yog'ingarchilikdan darak beradi.
- * Botaniklarning hisobiga ko'ra yer yuzida ob - havoni oldindan aytib beradigan o'simliklarning 400 ga yaqin turi mavjud.
- * Quyosh shu'lasi yalt etib tegishi bilan sachratqi o'z toj barglarini yozib, quyosh botishi oldidan gullarini yumadi.
- * Shved botanigi Karl Linney gullarning turli vaqtda ochilishidan foydalanib botanik (gul) soat tuzgan.
- * Quyosh nuri yo'qolishi bilan binafshalar gullarini yumib, pastda qarab osilib turadi.
- * Namozshomgul quyosh botishi bilanoq o'zining toj barglarini tezlik bilan yoza boshlaydi.Erta tongda quyosh nur sochishi bilan gullarini yumib oladi.
- * Yevropada 40 ga yaqin Amerikadan kelib qolib joylashgan begona o'tlar bor. Aksincha Amerikaga Yevropadan 200 dan ortiq tur o'tib qolgan.
- * Ko'pchilik o'simliklar bir minutda 0, 005 millimetr tezlik bilan o'sadilar, qovoq 1minutda 0.1 millimetr o'sadi.
- * Yer yuzida eng kichik gul - Volfiya gulidir. Undan tashqari Volfiya juda kam gullaydi. Ba'zi botaniklar shu o'simlik gulini ko'rish niyatida butun umrlarini sarflaganlar. Bu gulning kattaligi to'g'nog'ichning uchidek keladi.
- * O'simliklar ichida kungaboqarning poya o'zagi eng yengil qism hisoblanadi. Uning 1sm³ o'zagining og'irligi 0,028 gramm, 1sm³ hajmdagi probkaning og'irligi esa 0,24 gramm keladi.
- * Landish gulini hech vaqt boshqa gullar bilan bir idishga quya ko'rmang, chunki u suvga zaharli modda ajratib, boshqa gullarni darrov o'ldiradi.
- * Dunyoda eng qadimgi gul, hozirgi kunda ham ko'plab ekiladigan xrizantema hisoblanadi. Bu haqida 2,5ming yil ilgari yozilgan qadimiy sharq faylasuflarining asarlarida ma'lumotlar beriladi.
- * Tolali o'simliklardagi lub tolalari mustahkamligi jihatidan temir bilan bemalol tenglasha oladi, tortish kuchi esa metalga nisbatan 15 marta ko'pdir.
- * Panama va Kolumbiyada Taupa palmasi o'sadi. U 100 yilgacha yashab, har yili bir donasi 10 kg va undan ham ortiq keladigan yong'oq mevalar beradi. Har bir yong'oq meva bir qancha chanoqlardan tashkil topgan bo'lib, ularning ichida 6-10 dona urug' joylashgan.
- * O'rta dengiz sohillaridagi quruq toshloq - tuproqli yerlarda kompas daraxt - Alepp qarag'ayi o'sadi. Uning balandligi 10 - 15 m ga yetadi. Daraxtning tanasi hamma vaqt janubga qarab qiyshayib turadi, shuning uchun ham unga qarab yer sharidagi davlatlarning joylanishini aytish mumkin. Ma'lumotlar yuqorida berilgan ular orasidan tanlab oladi 15 nafar talabdan kim umuman ma'lumotni eslab qolib aytib bera olmasa 2 bosqichga o'ta olmaydi. O'yin sharti bo'yicha 2 bosqich ma'lumotlari uzunroq va murakkabroq bo'ladi. Bunda ham sahnada qolgan masalan 10 nafar talabaga 10 ta ma'lumot o'qib eshitiriladi, elektron doska orqali bahor haqidagi qo'shiq namoyish etiladi. Yana 10 nafar talabdan eslab qolgan ma'lumotlari tinglanadi va baholanadi. 10 nafar talabdan kim umuman

ma'lumotni eslab qolib aytib bera olmasa 3 bosqichga o'ta olmaydi. O'yin sharti bo'yicha 3 bosqichdagi ma'lumotlari uzunroq va murakkabroq terminlardan tuzulgan bo'ladi. Katta guruhlardagi tadbir (2 rasm)



2 rasm. Katta guruhlardagi tadbir

* Dunyoda eng qadimiy kashandalar Shimoliy Amerikada yashagan indoneslardir, ular o'zlarining uzun trubkalarini "tabakos" deb ataganlar. Kolumb dengizchilari shu trubkada chekiladigan o'simlikni "tabakos" nomi bilan Ispaniyaga olib keladi, keyinchalik bu o'simlik Fransiyada, Angliyaga va Gollandiyaga o'tadi. Osiyo va Afrikaga ham tezlik bilan tarqaladi. Rossiyaga esa uni Petr I (cherkovning man qilinishiga qaramay) tarqatgan va Rossiyada birinchi tamaki fabrikasini qurib ishga tushirgan.

* Eng qadimiy "gerbariy" Nil daryosining o'ng qirg'og'ida joylashgan Luksore shahrida saqlanib qolingani. Shahardagi Amona Ra xudosi ibodatxonasi tosh devorlariga, qadimiy noma'lum rassom tomonidan o'yib ishlangan rasmlardan bundan 3500 yil ilgari Misrda qanday o'simliklar o'sganligi yaqqol ko'rinib turadi.

* Kosta-Rika Ekvador va Lotin Amerikasidagi viloyatlarda mahalliy xalq "Sorveyra" - so'rg'ich deb ataydigan ajoyib daraxt o'sadi. Bu daraxtning po'stlog'ini qirg'ishingiz bilan oq undan sut oqa boshlaydi. Bir soatda bir litrgacha sut olishingiz mumkin, sutning mazasi sigir sutiga ancha o'xshaydi. U biroz vaqt o'tgach quyushlab achib qoladi. Shuning uchun bu sigir daraxtini yilning xoxlagan vaqtida sog'ib ichishingiz mumkin.

* Tabiatda shunday o'simliklar borki, ularning eng kichik dozadagi zaharli eng yirik hayvon yoki kishini shu onda hayot bilan vidolashtiradi. Masalan, strixnos o'simligi shunday. Uning urug'ida ikki xil-strixin va brusin nomli zaharlar bo'ladi. Strixnosning ikkinchi turi yanada xavfli zahar-kureraga ega. Bu bilan yerli xalqlar yoylarning uchlarini zaharlab ov qilishgan.

* Mutaxassislar Toshkent viloyatida ekiladigan qovun navlarining kimyoviy tarkibi va biokimyoviy xususiyatlarini tekshirib, qovunning qishki navlariga nisbatan yozgi navlari shirin ekanligini aniqlashdi. O'rtacha og'irlikdagi qishki qovun tarkibida 4,5% qand, 6,35 % uglevod, 0,84 % azotli moddalar, 1,13 % yog' borligi, 0,33 % kletchatka, qolgan qismi esa suvdan tashkil topganligi ma'lum bo'ldi.

* Amerikaning "Biosatellit 2" nomli sun'iy yo'ldoshi ichiga tuvagi bilan qimirlamaydigan qilib o'rnatilgan qalampir o'simligining barg va poyasi yerning tortishish kuchi ta'sirotni yaqqol ko'rsatgan, ya'ni qalampirning barglari sun'iy yo'ldoshning parvozidan oldin gorizontol holatda bo'lgan. Vaznsizlik muallaq holat 4 soat davom etgandan keyin barglar sezilarli darajada pastga egilgan. 12 soatli

muallaqlikdan so'ng barglar juda egilib tushgan. 18 soatlik muallaqlikdan keyin esa barglar o'simlik poyasiga yopishib qolgan.

* Bundan bir necha asr muqaddam Yaponiyada brussonetiya (shoyi qog'oz daraxti) daraxtini kesgan yoki unga zarar keltirganlar qattiq jazolanar edi. Chunki bu daraxtning xosiyati g'oyat yuksak bo'lgan, chunki undan imperator farmonlari yoziladigan maxsus shoyi qog'ozlar tayyorlangan. Hozirgi kunda ham brussonetiya daraxtidan a'lo sifatli qog'oz ishlab chiqariladi. Pullar shu qog'ozga bosiladi. Bu daraxt bizda Qirim va Zakavkazeda ham o'sadi.

* Dunyoda eng katta yaproq Amazonka daryosining sohillarida o'sadigan Rafiya palmasiniki hisoblanadi. Uning xuddi chodirdek keng, ko'm - ko'k barra yaprog'ining uzunligi 22 m, eni 12 m, bandi esa 5 m ga yetadi. Bu yaproq ostida yomg'irdan yoki oftobdan 10 kishi bemalol boshpana topishi mumkin.

* Paporotniklarning yer yuzida 15 000 ga yaqin turlari bor Ularning 120 ga yaqin turi suvda va botqoqliklarda o'sadi. Paporotniklarning lianalar shaklidagi chirmashib o'sadigan va uzunligi 0,5 m dan 15-18 m gacha yetadigan turlari ham uchraydi.

* O'simlikda o'suvchi o'simlik (Omela) uning o'zga daraxt po'stlog'ining yoriqlaridan unib chiqqan yosh niholi xo'jayinining tanasi bo'ylab ildiz otadi va uning oziq moddalaridan foydalanadi. O'sish davrida uning yashil yaproqlari organik moddalarni sintez qilishda ham qatnashadi. Omela asosan tropik mamlakatlarda uchraydigan seyba daraxtida o'sadi.

* Olimlarning ko'p yillik kuzatish natijalariga ko'ra, O'rta Osiyo cho'llarida uchraydigan qizilmiya o'simligining ajoyib xususiyati aniqlandi. Uning yarqiragan qizg'ish - gunafsha rangli guli yer ostida chuchuk suv borligidan darak berarkan. Agar o'simlik gullari rangpar bo'lsa u o'sgan yerdagi suv sho'r bo'larkan.

* Yapon fiziologlarining ko'p yillik tajribalaridan ma'lum bo'lishicha, shovqin tasirida odam organizmida tiamin degan vitamin keskin kamayib ketar ekan, shuning uchun ham shovqinda odam o'zini yomon his qilarkan. Yapon mutaxassislari sershovqin joyda ishlovchi kishilarga ko'proq sabzi, tuxum, sut iste'mol qilib turishni tavsiya qilishmoqda, chunki bular tarkibida tiamin vitamini ko'p bo'lib, yo'qotilgan vitaminning o'rnini qoplar emish.

* Yaltalik mutaxassislardan uzum urug'idan moy olish usulini ishlab chiqdilar. Ma'lum bo'lishicha uzum urug'idagi moy to'yimli, shirin va shifobaxsh ekan. Armavr shahridagi yog' kombinatlaridan birida uzum urug'idan bir necha tonna noyob moy ajratib olindi. Bu moy parfyumeriya sanoatida, jumladan oliy sifatli yog' upalar tayyorlashda ishlatiladi. Keyinchalik parhez va bolalar taomlarini konservalashda ham uning keng qo'llash mo'ljallanmoqda.

* Dunyoda eng birinchi bo'lib kauchukli poyafzallarni Shimoliy Amerikada yashovchi indoneslar kiygan. Kauchuk saqlovchi daraxt va butalardagi suyuqlikni oyoq formalarida, qoliplarga solib "Mokkosini" deb yuritiladigan poyafzal tayyorlaganlar.

* Tropika o'rmonlarida, daraxtlarning ildizlariga yopishib, qalin chirindilar bilan o'ralgan holda yashovchi Langsdorfiya nomli o'simlik dunyodagi eng ajoyib o'simliklardan hisoblanadi. Uning bir ozgina qiyshaygan poyasi bargsiz bo'lib, yovvoyi kiyikning shoxlarini eslatadi. Uning ichki qismida gullari joylashgan. Qizig'i shundaki, Langsdorfiya poyalari shamsimon yonadigan moddalarga juda boy. Shuning uchun ham Markaziy va Janubiy Amerikadagi mahalliy xalq Langsdorfiya poyalarini yig'ib shag'am o'rnida ishlatiladi. U ayniqsa bayram kunlarida har xil o'yinlarda juda qo'l keladi.

* Dunyodagi har bir millatning o'z sevgan ho'l mevasi bor. Ayrimlar ananasni yaxshi ko'rsa, boshqalar olmani, yana bировlar apelsinni, uzumni xush ko'radi va hokazo. Sharqda joylashgan ayrim

mamlakatlardagi aholi esa dunyoda Bolami (non daraxti) dan shirin meva yo'q deb hisoblaydi. Bolami mevasi qovun yoki ananasning mazasini eslatadi, juda yirik, og'irligi 35kg gacha yetadi. Bolami mevasi qovun yoki ananasning mazasini eslatadi, juda yirik, og'irligi 35 kg gacha etadi. Bolami mevasi shirin va juda to'yimli. Meva qobiqlari esa qovurilganda xuddi qovurilgan kashtanni eslatadi. Umuman Bolami mevasi haqiqatdan ham ho'l mevalar podshosi deb yuritilishiga asos bor.

* Daraxtning yoshi uning tanasidagi yillik halqalar soniga qarab aniqlanadi. Quumlarda o'sadigan ajoyib saksovul daraxtining yoshi, uning tanasidagi yillik halqalar soniga hech to'g'ri kelmaydi, chunki unda bir yilning o'zida bir qancha halqalar hosil bo'lishi mumkin. Bunga sabab yog'ingarchilik vaqtida saksovul juda tez o'sadi va qurg'oqchilik kelishi bilan o'sish sekin-sekin kamayadi va butunlay to'xtaydi. Agarda bir yil mobaynida bir necha bor yog'ingarchilik qurg'oqchilik bilan almashinib tursa saksovul tanasida bir qancha yillik halqalar paydo bo'ladi. Shuning uchun ham saksovulning yoshini aniqlash juda qiyin. Tropik o'rmonlarda yil fasllarining bo'lmasligi sababli, daraxtlarda yillik halqalar ham butunlay bo'lmaydi.

* Olimlarning aniqlashicha bir gektar yerda o'sayotgan makkajo'xorining ildizlari to'plangan temirdan 2 kg mix, misdan esa 20 m ingichka sim tayyorlash mumkin ekan. Ma'lum bo'lishicha makkajo'xori suvni ko'p iste'mol qilar emish. Agar erta bahordan kuzgacha iste'mol qilingan suv to'plansa, o'sha dalada bir yarim metr chuqurlikdagi suv havzasi hosil bo'lar ekan.

* Zamburug'lar yer yuzida keng tarqalgan (bir yuz ellik ming tur) turli shakldagi tuban o'simliklar bo'lib, ular suvda, quruqlikda, inson, hayvon va o'simliklarda (saprofit va parazit holda) hayot kechiradi. Bular orasida hasharotxo'r va tunda yorug'lik tarqatadigan turlar ham bor. O'zbekistonda zamburug'larning 5 mingga yaqin turi mavjud. Zamburug'lar orasida ko'pgina foydali turlari bor. Quyida Agarikus kampester (a), Laktarius pipiratus (b), Klovariya flava (v), Amanita muskariya (g), Amanita fameoides (d), Armillariya mella (e), Boletus pieratus (j), Xelvella eskulenta (z), Kantarellus sibarius (i) lar keltiradi.

* Angishvonagul (*Digitalis purpurea*) ko'p yillik madaniy dorivor va xushmanzara o't. Vatani G'arbiy Yevropa. U MDHning Yevropa qismida dorivor o'simlik sifatida ekiladi. Angishvonaguldan olinadigan dorilar meditsinada yurak kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

* Avstraliya o'rmonlarida Braxixiton deb ataladigan daraxt o'sadi. Uning tanasi xuddi butilkasimon. Daraxt faslning yog'ingarchilik ko'p bo'lgan vaqtlarida tanasida (butilkalarga) suv to'plab oladi va yilning qurg'oqchilik vaqtlarida jamg'arilgan suvni asta-sekin o'z ehtiyojiga qarab sarflay boshlaydi. Tadbirning 3 bosqichiga etib kelgan ishtirokchilar barchasi taqdirlanadi, ammo 1-2-3 o'rinni egallagan talabalar alohida taqdirlanadi.

Muammoli ta'lim texnologiyasida aqliy faoliyat usullarini shakllantirish, ijodiy faoliyatga yo'llash, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish funktsiyalari yetakchi o'rinni egallaydi, qolgan funktsiyalar ularga go'yoki bo'ysunadi. Shu asnodan boshqa texnologiyalarning ham didaktik funktsiyalarini tahlil etish mumkin.

Biologiya o'qituvchisi darsda o'rganiladigan mavzuning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari va pedagogik texnologiyalarning didaktik funktsiyalarini hisobga olgan holda qaysi texnologiyadan foydalanishini ilmiy-metodik asosda tanlagandagina ko'zlangan maqsadga va samaradorlikka erishadi.

Talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish va ta'lim samaradorligini oshirishga xotira mashqlari ham imkon beradigan texnologiyalarning o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lishi bilan birgalikda, ta'lim jarayonida ta'lim beruvchi, rivojlantiruvchi, tarbiyalovchi, ijodiy faoliyatga yo'llovchi, kommunikativ,

mantiqiy fikrlash, aqliy faoliyat usullarini shakllantirish, o'z faoliyatini tahlil qilish, kasbga yo'llash, mo'ljalni to'g'ri olishga o'rgatish, hamkorlikni vujudga keltirish kabi funktsiyalami bajaradi.

Oliy ta'lim jarayonining muvaffaqiyati o'qituvchining ilmiy-metodik saviyasiga va pedagogik mahoratining yuqori darajada bo'lishi, zamon bilan hamnafasligi, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalariga bog'liq bo'ladi. Biologiyani o'qitishda, boshqa didaktik o'yinlar bilan bir qatorda o'yin mashqlardan o'z o'rinda va samarali foydalanish maqsadga muvofiq. O'yin mashqlar uohun televidenie va matbuot orqali berib borilayotgan va o'quvchi yoshlarning eng qiziq mashg'ulotiga aylangan o'yinlarni andoza qilib olish mumkin. Bular jumlasiga "Zakovat", "Zinama-zina" kabilarni kiritish mumkin. Mazkur o'yinlarda o'quvchilar avvalo o'z kuchi va bilimlarini sinab ko'radilar va yana ularning aksariyati shu o'yinlar ishtirokchisi bo'lishni orzu qiladilar.

Zamon bilan hamnafas ishlayotgan har bir o'qituvchi talabalardagi bu istak va orzularni amalga oshirish uchun ta'lim jarayonida shunga o'xshash o'yinlarni o'z vaqtida o'tkazishi talabalarining bilim olishga bo'lgan qiziqishlarini orttirish va bilish faoliyatini faollashtirishga zamin tayyorlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Набиев М., Одилов Т., Пратов Ў., Шерматов Ғ. Қизиқарли ботаника Тошкент – 1975 “Ўзбекистон” нашриёти 154 – 165 бетлар
2. Рахмонов, Р. Р., & Бехруз, Ҳ. (2022). УМУРТҚАСИЗЛАР ЗООЛОГИЯСИ ДАРСЛАРИДА “САРКОМАСТИГОФОРЛАР ТИПИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. Uzbek Scholar Journal, 10, 558-569.
3. Rakhmonov, R. R., Rayimov, A. R., Torayev, M. M., & Sharifova, S. S. Q. (2022). RAMSAR ROYXATIGA KIRITILGAN SUV BOTQOQLIK HUDUDLARINING BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHDAGI O'RNI. Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 2(6), 10-22.
4. Рахимов, Ж. Р., Хусенов, Б. Қ. Ў., Ғаниева, М. О., & Ҳайитова, Ш. Ж. (2022). ЗАРАФШОН ДАРЁСИ ҚҰЙИ ОҚИМИ БАЛИҚЛАРИ БИОЛОГИЯСИ, ЭКОЛОГИЯСИ ВА АҲАМИЯТИ. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(5-2), 928-943.
5. Raimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). Distribution and number of Common myna *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766) in different habitats of the Kyzylkum region. Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia, (2), 60-64.
6. Бакаев, С. Б., Холбоев, Ф. Р., & Рахмонов, Р. Р. (2017). Дополнение к списку гнездящихся птиц города Бухары. Русский орнитологический журнал, 26(1389), 61-65.
7. Rakhimovich, R. R., & Rustamovich, R. A. (2019). Structure and distribution of animals in the Bukhara region. European science review, 2(1-2), 34-36.
8. Rayimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). The role of *Acridotheres Tristis* in Biotic Connection. International Journal of Virology and Molecular Biology, 8(1), 1-3.
9. Rayimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). The distribution and number of *Acridotherestrictis* in different habitats in the Kyzylkum. Nature of inner asia, 2(11), 60-64.
10. Rakhmonov, R. R., & Rayimov, A. R. (2019). Ecological positions of hunting species in Bukhara region. International Journal of Genetic Engineering, 7(1), 15-18.
11. Rakhmonov, R. R., & Raimov, A. R. (2019). STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF HUNTING ANIMALS IN BUKHARA. Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia, (2), 65-68.
12. Rayimov, A., Rakhmonov, R., Nuriddinova, G., & Sanoqulov, R. (2021). BUKHARA REGION AND ITS RELATED TERRITORIES'SPECIES OF REPTILES PART AND NUMBERS'IN SPRING (AYOKOGITMA,

- KANDIM, AYOKGUJRUMLI, KIZILKUM STATE NATURE RESERVE). *Universum: химия и биология*, (5-2), 62-65.
13. Avaz, R., Rashid, R., Gulroy, N., & Ramizjon, S. (2021). BUKHARA REGION AND ITS RELATED TERRITORIES'SPECIES OF REPTILES PART AND NUMBERS'IN SPRING (AYOKOGITMA, KANDIM, AYOKGUJRUMLI, KIZILKUM STATE NATURE RESERVE). *Universum: химия и биология*, (5-2 (83)), 62-65.
14. Kholboev, F. R., Rakhmonov, R. R., & Rayimov, A. R. (2019). The role of adaptive reactions of starling synantropization. In *Региональные проблемы экологии и охраны животного мира* (pp. 167-169).
15. Rustamovich, R. A., & Rakhimovich, R. R. (2019). The distribution and number of *Acridotheres tristis* in different habitats in the Kyzylkum region. *European science review*, 2(1-2), 37-39.
16. Rakhmonov, R. R., Naimovich, Z. A., & Khudoikulova, N. I. (2021). Possibilities of Introduction of Hunting Tourism in Hunting Farms of Bukhara Region. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 24(1), 253-256.
17. Rustamovich, R. A., Rakhimovich, R. R., Gulroy, N., & Ramizjon, S. (2021). Around territories of dengizkul, kora-kir and zamonbobo lakes' species of reptiles part and numbers' in spring. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(3), 800-804.
18. Hayitov, I. Y., Sharopova, M. A., & Rakhimovich, R. R. (2022). Biology and Healing Properties of *Pirus Communis L.* Types Introduced at Kashkadarya Scientific Experimental Station. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*, 3(3), 170-176.
19. Rustamovich, R. A., Rakhimovich, R. R., & Kenjayevana, N. H. (2021). Taxonomic Analysis of Hunting Milk Markers in Uzbekistan. *Middle European Scientific Bulletin*, 13.
20. Amanovna, S. M., Rakhmonov, R. R., & Naimovich, Z. A. (2021). *Lagerstroemia indica* l. high potential medicinal plant in introduction conditions of kashkadarya. *Middle European Scientific Bulletin*, 8.
21. BUKHARA, I. (2019). STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF HUNTING ANIMALS. *Nature*, (2), 65-68.
22. HUNTING, T. D. O., & REGION, A. I. B. (2020). RR Rakhmonov, PhD, Bukhara State Medical Institute, Bukhara OI Jabborova, PhD, Bukhara State Medical Institute, Bukhara MM Turawev, PhD, Bukhara State University, Bukhara. ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ, 9.
23. Avaz, R., Rashid, R., Hikoyat, N., & Moxinur, R. (2021). DATA ON THE DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF SANDSTONE *LEPUS CAPENSIS* IN BUKHARA REGION. *Universum: химия и биология*, (7-2 (85)), 4-8.
24. Shukurova, I. B., Rakhmonov, R. R., Ganieva, M. A., & Hayitova, S. (2022). “ЖАЙРОН” ЭКОЛОГИК МАРКАЗИДАГИ ҲАЙВОНЛАР БИОЛОГИЯСИ ЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШДАГИ ЎРНИ. *Miasto Przyszłości*, 24, 312-317.
25. Рахимов, Ж. Р., Рахмонов, Р. Р., Райимов, А. Р., & Бакаева, Ш. Б. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ЎТХЎР БАЛИҚЛАРНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(6), 23-28.
26. Kholboev, F. R., Rakhmonov, R. R., & Raimov, A. R. (2019). EVALUATION OF THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE TYPES OF ANIMALS IN BUKHARA REGION. In *Региональные проблемы экологии и охраны животного мира* (pp. 214-216).
27. Рахмонов, Р. Р., & Бакаев, С. Б. (2016). Гнездование перепелятника *Accipiter nisus* в Сармышсае. *Русский орнитологический журнал*, 25(1358), 4214-4215.
28. Rayimov, A. R., & Mansurhodjaeva MU, R. R. (2006). THE NUMBER OF STARTLING IN KYZYLKUM REGION. О 'ЗБЕКИСТОН БИОЛОГИЯ ЖУРНАЛИ,

29. Рахмонов, Р. Р. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИДАГИ ОВЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИ ҲАҚИДА ЯНГИ МАЪЛУМОТЛАР. BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI, 2(9), 169-176.
30. Рахмонов, Р. Р., Юсупова, С. Ж., Зарипова, З. Н., & Абдурахимова, А. А. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДАГИ ЙИРТҚИЧ БАЛИҚЛАРИ. BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI, 2(10), 71-82.
31. Рахмонов, Р. Р., Исломова, Ф. М., Кайимова, Р. У., & Коннов, И. Е. (2022). Биология, Экология И Распространение Кабана. Research Journal of Trauma and Disability Studies, 1(10), 49-61.
32. Рахмонов, Р. Р. (2022). Бухоро вилоятидаги овчилик хўжаликлари ҳақида янги маълумотлар. Science and Education, 3(10), 68-76.
33. Rustamovich, R. A., Raximovich, R. R., Ilgorovna, I. U., & Baxtiyorvich, O. S. (2022). SUDRALIB YURUVCHILARNING YASHASH MUNITIGA ANTROPOGEN OMILLARNING TA'SIRINI BAHOLASH.
34. Бўриев, С. Б., Рахимов, Ж. Р., Рахмонов, Р. Р., & Султонова, Р. С. (2022). БАЛИҚЛАРНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ БИОТЕХНОЛОГИЯСИ. AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIIY JURNALI, 1, 40-48.
35. Рахмонов, Р. Р., Самандаровна, Қ. Д., & Норова, Д. Х. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН НОДИР ВА КАМЁБ БАЛИҚХЎР ҚУШЛАР БИОЛОГИЯСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИГА ДОИР МАЪЛУМОТЛАР. AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIIY JURNALI, 1, 28-34.
36. Rashit, R., Avaz, R., Lobar, K., & Moxinur, R. (2021). Species composition and distribution of birds in the ornithofauna of Uzbekistan. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(5), 435-440.
37. Akmalovna, A. C. (2022). SOG'LOM AVLOD QOLDIRISH-BUYUK KELAJAK POYDEVORI. Uzbek Scholar Journal, 5, 177-181.
38. Aminjonova, C. A. (2022). Sog'lom ona va bola-baxtli kelajak asosi. Scientific progress, 3(1), 874-880.
39. Akmalovna, A. C. (2022, March). BIOLOGICAL PROPERTIES OF SOYBEAN. In E Conference Zone (pp. 90-94).
40. Aminjonova, C. A. (2021). METHODOLOGY AND PROBLEMS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MEDICAL UNIVERSITIES. Смоленский медицинский альманах, (1), 15-18.
41. AMINJONOVA, C. (2021). PROBLEMS AND METHODS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY". ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz), 1(1).
42. Akmalovna, A. C. (2022). Characteristics and Advantages of Soybean Benefits in Every way. Journal of Ethics and Diversity in International Communication, 1(8), 67-69.
43. Aminjonova, C. A. (2022). TALABALAR O'QUV FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHDA TA'LIM INNOVATSIYALARIDAN VA METODLARIDAN FOYDALANISH. Scientific progress, 3(3), 447-453.
44. Асроров, А. А., & Аминжонова, Ч. А. (2021). ОИЛАВИЙ ШИФОКОР АМАЛИЁТИДА ИНСУЛЬТ ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАРДА КОГНИТИВ БУЗИЛИШЛАР ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ. ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, (SPECIAL 1).
45. Асроров, А. А., & Аминжонова, Ч. А. (2021). Оценка Состояния Когнитивных Нарушений У Пациентов Перенесших Инсульт В Практике Семейного Врача. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES, 397-401.

-
46. Aminjonovich, A. A., & Akmalovna, A. C. (2021, March). METHODS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MEDICAL UNIVERSITIES. In Euro-Asia Conferences (Vol. 3, No. 1, pp. 38-40).
47. Рахмонов, Р. Р., & Хайдарова, М. О. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДАГИ АЙРИМ НОЁБ МЕВАЛИ ЎСИМЛИКЛАР. BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI, 2(11), 203-210.
48. Шаропова, М. А., Рахмонов, Р. Р., & Хусниддиновна, Ж. Ҳ. (2022). ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН НОК PYRUS COMMUNIS L. ЎСИМЛИК НАВЛАРИНИНГ БИОЛОГИЯСИ ОИД МАЪЛУМОТЛАР. Uzbek Scholar Journal, 11, 76-86.
49. Amanovna, S. M., Raximovich, R. R., Nuriddinovna, M. G., & Bexruz To'lqin o'g, H. (2022). Limonning Ming Bir Dardga Davosi Va Foydali Xususiyatlari (Sil Va Skleroz Kasaligida, Jigarni Tozalashda). AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIIY JURNALI, 1(7), 305-314.
50. Рахмонов, Р. Р., Исломова, Ф. М., Хайдарова, М. О., & Зайниддинова, М. Ф. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИДА РАСМАН ОБЛАНАДИГАН ҲАЙВОНЛАР БИОЛОГИЯСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИГА ДОИР МАЪЛУМОТЛАР. BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI, 2(11), 1-13.