



Taqiqot.uz



АНДУМАН | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES

# O'ZBEKISTONDA ILMIY TADQIQOTLAR: DAVRIY ANJUMANLAR

DAVRIYLIGI: 2018 | 2022



2022  
ДЕКАБР  
№47



CONFERENCES.UZ

Toshkent shahar, Amir  
Temur ko'chasi, pr.1, 2-uy.

+998 97 420 88 81

+998 94 404 00 00

[www.taqiqot.uz](http://www.taqiqot.uz)

[www.conferences.uz](http://www.conferences.uz)

**ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ  
ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ  
АНЖУМАНЛАР:  
22-ҚИСМ**

---

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
УЗБЕКИСТАНА: СЕРИЯ  
КОНФЕРЕНЦИЙ:  
ЧАСТЬ-22**

---

**NATIONAL RESEARCHES OF  
UZBEKISTAN: CONFERENCES  
SERIES:  
PART-22**

**ТОШКЕНТ-2022**



УУК 001 (062)  
КБК 72я43

**“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” [Тошкент; 2022]**

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” мавзусидаги республика 46-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 декабрь 2022 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2022. - 27 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиши ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишлиланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илгор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳтил қилинган конференцияси.

**Масъул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

**1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши**

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

**2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар**

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

**3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар**

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

**4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни**

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган мухандислик-қурилиш институти)

**5.Давлат бошқаруви**

Доцент Шакирова Шохигда Юсуповна «Тараққиёт стратегияси» маркази муҳаррири

**6.Журналистика**

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

**7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар**

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



**8.Адабиёт**

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

**9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни**

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

**10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар**

Турсунназарова Эльвира Тахировна Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Хорижий тиллар факультети ўкув ишлари бўйича декан ўринбосари

**11.Жисмоний тарбия ва спорт**

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

**12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш**

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

**13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши**

Бобоҳонов Олтибай Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

**14.Тасвирий санъат ва дизайн**

Доцент Чарiev Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**15.Мусиқа ва ҳаёт**

Доцент Чарiev Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар**

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

**17.Физика-математика фанлари ютуқлари**

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

**18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар**

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

**19.Фармацевтика**

Жалилов Фазлиддин Содиқовиҷ, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**20.Ветеринария**

Жалилов Фазлиддин Содиқовиҷ, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**21.Кимё фанлари ютуқлари**

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



**22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

**23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари**

Проф. Хамидов Мухаммадхон Хўмидович «ТИИМСХ»

**24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**25.География**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдор.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Сахифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов: [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)

ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Phone: (+998-94) 404-0000

**БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР**

<b>1. Maxmudova Nilufar Mamadaliyevna</b>	
O'QUVCHILARDA TABIATGA BO'LGAN MUXABBATNI SHAKLLANTIRISH .....	7
<b>2. Raxmanova Shoira Akbarovna</b>	
TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA O'ZBEKISTONDA PISA TADQIQOTLARI.....	9
<b>3. Shonazarova Dilnoza Baratovna</b>	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA YANGI INNOVATION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH .....	10
<b>4. Nafisaxon Xaydaraliyeva Komilovna</b>	
BIOSFERA VA BIZ .....	11
<b>5. Bekchanova Nafosat Nuraddinovna</b>	
BIOLOGIYA DARSLARIDA VITAMINLAR HAQIDA.....	13
<b>6. Djumaniyazova Matluba Ravshonbek qizi</b>	
BIOLOGIYA FANINING TARAQIYOT YO'NALISHLARI VA YANGI SOHALARI.....	15
<b>7. Qodirova Mahfuzaxon Raxmatovna</b>	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY METODLARDAN FOYDALANISH .....	17
<b>8. Xasanova Nafisa Raximjonovna</b>	
SUV VA UNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI.....	19
<b>9. Жабборқурова Феруза Примкуловна, Эргашева Гулмира Баҳтиёр қизи</b>	
УМУМТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИДА БИОЛОГИЯ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ БИЛИМ ФАОЛИЯТИ ВА САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ.....	21
<b>10. Ziyayeva Go'zalxon Abdurashitovna</b>	
BIOLOGIYA FANIDAN EKSURSIYALARINI TASHKIL ETISH USULLARI VA AHAMIYATI .....	23
<b>11. Toshpo'latova Lola Rajabboyevna, Xolbekova Gulshan Ismatovna</b>	
NOSTOC, HARMIDIUM TURKUMI TURLARINING BIOEKOLOGIYASINI "USTOZ- SHOGIRD" TIZIMIDA O'RGATISH HAQIDA .....	25



## БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

### O’QUVCHILARDA TABIATGA BO’LGAN MUXABBATNI SHAKLLANTIRISH

**Maxmudova Nilufar Mamadalievna,**  
Samarqand viloyati, Paxtachi tumani  
3-o’rta ta’lim maktabi,  
biologiya fani o’qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada ekologik tarbiya va uni shakllantirishning optimal yo’llari haqida so’z yuritilgan.

**Kalit so’zlar:** ekologiya, tabiat, jamiyat, yer va yer osti boyliklari, tabiatshunoslik, fizika, ekologiya.

Bugungi kunda maktabda ta’lim bilan birga tarbiya jarayoni birlashtiriladi. Tarbiya jarayonida kishining turli qobiliyatlari rivojlanadi, g’oyaviy, ahloqiy, irodaviy, estetik hislari shakllanadi, tabiatga, jamiyatga ilmiy qarashlar tizimi tarkib topadi. Ekologik ta’lim deganda, tabiat bilan inson oraqidagi munosabatni ifodalovchi bilimlarni o’quvchilarga yetkazish tushuniladi. Inson bilan tabiat o’rtasidagi munosabatlar muammolarini yechish zarurati tug’ildi.

O’quvchilarda ekologik tarbiyanı tarkib toptirish, ularda tabiat, atrof-muhit bilan qanday munosabatda bo‘lishni o’rgatish pedagogika nazariyasi va mакtablar amaliyotining eng dolzarb mavzusiga aylandi. Chunki insonning onggi oshgan sari progressiv jamiyat ko‘rinish bergen sari, insonning yer yuzasidagi roli oshgan sari yer yuzasi uni oshgan sari tabiatdan faqat foydalanigina qolmay, undan keyin foydalana borish uchun endi u haqda o’ylash, fikrlash, unga munosabatni to‘g’ri yo‘lga qolish kerak bo‘lib qoldi. Bu borada Respublikamizda qator ishlар amalga oshirilgan bo‘lib ular qonun hujjatlari asosida mustahkamlanganligini alohida ta’kidlab o’tamiz. Qomusimizning 18- moddasida yer va yer osti boyliklarini, suv manbalarini, o’simlik va hayvonot dunyosini qo‘riqlash, bu boyliklardan ilmiy asosda, oqilona foydalanish, havo va suvni toza saqlash, tabiiy boyliklarni uzlusiz ko‘paytirib borishni ta’minlash insonning atrof-muhitni yahshilash uchun chora va tadbirlar ko‘rishi zarurligi ta’kidlangan. O‘zbekiston Respublikasining 1992 yil 9 dekabrdagi qabul qilingan «Tabiatni muhofaza qilish to‘g’risida» gi qonuni, «Sog‘lom avlod uchun» ordenining ta’dbiq etilishi, shu nomda Davlat dasturi,

«Ekologik ta’lim-tarbiya konsepsiysi» ning ishlab chiqilishi, “EKOSAN” xalqaro ekologiya va salomatlik jamg‘armasining davlat tomonidan qo’llab-quvvatlanishi, “EKOSAN” jamg‘armasining tuzilishi mamlakatda ekologik muammolarni bartaraf etishga kirishilganidan dalolat beradi. Ayniqsa, umum ta’lim mакtablarida ham ekologik yo‘nilishdagi sinflarning tashkil etilishi, bu asosda mакtablarining shakllanishi yosh avlod mакtab partasidanoq tabiatga muhabbat ruxida tarbiya berishga astoydil kirishilganini ko‘rsatadi. Maktabni bitirib mustaqil hayotga qadam qo‘ygan har bir yosh, qanday ixtisos egasi bo‘lishidan qat’iy nazar, ekologiya va tabiatni muhofaza qilishga oid nazariy va amaliy bilimlarga ega bo‘lishi kerak. Tabiatni muhofaza qilish hozirgi zamonning asosiy masalalaridan biri bo‘lib qolganini o’quvchi ongiga birinchi navbatda singdiriladi. Haqiqatan tabiiy boyliklardan haddan tashqari darajada ko‘p foydalanish, yangi yerlarni rejasiz o‘zlashtirish oqibatida ekologik muvozanat keskin o‘zgardi, atrof-muhit ifloslandi. Ayniqsa paxta yakka xokimligi, qishloq xo‘jaligining noto‘g’ri rejalishtirish, kimyoviy o‘g‘itlarni me’yordan ortiq ishlatilishi tabiat muammolarini ko‘payishiga sabab bo‘ldi. Bu holat hayvonot olamiga, o’simliklar dunyosiga, insoniyat kelajagiga ham o‘zining salbiy ta’sirini ko‘rsatmoqda. Keyingi 30 yil ichida tabiiy boyliklardan shunchalik ko‘p foydalanilganki, bu butun insoniyat tarixi davomida foydalanilgan tabiiy boyliklardan ham ko‘pdir. Bugungi kunda jamiyatni iqtisodiy rivojlanish darajasi qanchalik yuqori bo‘lsa uning tabiatga ta’sir etish darajasi ham shunchalik ko‘p bo‘layapdi. Aholi sonining tez o‘qib borishi natijasida ekologik muammolar ham ko‘payib bormoqda. Faqatgina aholini yer, suv, energetika, oziq-ovqat bilan



ta'minlash butun Dunyo bo'yicha global muammoga aylanib bormoqda. Markaziy Osiyo hududida yashayotgan fuqarolarning salomatligi yomonlashib, kasalliklar ko'payib bormoqda. Jumladan, Orol bo'yи rayonlari Qoraqalpoqiston Respublikasi, Xorazm viloyatida turli xil kasalliklar ko'p tarqalmoqda. Mazkur ekologik muammoning asosiy aybdori esa inson va uning faoliyati natijasidir. Ekologik savodxonlik va madaniyat, avvalo, oiladan boshlanadi. Ekologik dunyoqarashni shakllantirishning negizi oiladagi tarbiyaga bevosita bog'liqdir.



## TA’LIM SIFATINI OSHIRISHDA O’ZBEKISTONDA PISA TADQIQOTLARI

Raxmanova Shoira Akbarovna,  
Samarqand viloyati, Paxtachi tumani  
3-o’rta ta’lim maktabi,  
I toifali biologiya fani o’qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada bugun mamlakatimizda ta’lim sifatini baholashda yangicha monitoring tizimini xalqaro baholash dasturlari yordamida aniqlash va qiyoslashga asoslangan tizim xaqida so’z ketgan

**Kalit so’zlar:** PISA, monitoring, xalqaro tajriba, nazorat.

Bugun mamlakatimizda ta’lim sifatini baholashda yangicha monitoring tizimini xalqaro baholash dasturlari yordamida aniqlash va qiyoslashga asoslangan tizim shakllanmoqda. Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tajribalarni o‘rganish, mavjud tizim bilan qiyosiy va har tomonlama tahlil qilish, tegishli yo‘nalishdagi xalqaro va xorijiy tashkilotlar, agentliklar, ilmiy-tadqiqot muassasalarini bilan yaqindan hamkorlik qilish, ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro loyihalarni joriy qilish, zamon talablariga javob beradigan munosib milliy baholash tizimini takomillashtirish muhim sanaladi. Shunga muvofiq, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 8 dekabrda “Xalq ta’limi tizimida ta’lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori asosida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta’lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi huzurida Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish Milliy markazi tashkil etildi. Eng muhimi, 2018 yil 12 noyabr kuni O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta’lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi hamda Xalqaro hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti o‘rtasida Xalqaro talabalar bilimini baholash dasturida (Agreement for participation programme for international student assessment (PISA) 2021) ishtirot etish to‘g‘risida kelishuvga erishildi. O‘z navbatida, PISA tadqiqotlari haqida qisqacha ma’lumot berib o‘tsak. PISA tizimi bu nima o‘zi? O‘quvchilarning ta’lim sohasidagi yutuqlarini baholash bo‘yicha xalqaro dastur bo‘lib, dasturning asosiy maqsadi – 15 yoshli o‘quvchi yoshlarning o‘qish savodxonligi, matematik savodxonlik va tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonlik darajalarini turli xil testlar ko‘rinishida baholashdan iboratdir. Ushbu loyihalar o‘quvchi yoshlarning ijodiy va tanqidiy fikrlashlariga, olgan bilimlarini hayotda qo‘llay olish qobiliyatlariga baho berish va keyinchalik bu ko‘nikmalarini hosil qilishga undashdir. Ushbu dastur 1997 yilda joriy etilgan bo‘lib, xar uch yilda bir marta o‘tkazib kelinadi. Dastur mamlakatdagi jami 15 yoshli o‘quvchi yoshlarning 3% ni qamrab oladi. Har 3 yilda bitta fan yunalishiga afzallik berilib, 2000 yilda ilk bor o‘qish savodxonligiga urg‘u berilgan holda o‘tkazilgan. Demak, uch yilda bir marotaba o‘tkazilishini inobatga oladigan bo‘lsak 2021 yilda matematik savodxonlikka urg‘u beriladi. Savol tug‘iladi, nima uchun PISA xar uch yilda va 15 yoshlilar o‘rtasida o‘tkaziladi? PISA dasturining asosiy maqsadi mamlakatlar ichida ta’lim siyosati sohasidagi qarorlar qabul qilishni qo‘llab-quvvatlashdan iboratdir. Uch yillik sikllar davomida dasturni amalga oshirilishi esa o‘z navbatida mamlakatlarga o‘z vaqtida axborot berish, tegishli dasturlarning ta’sirini tahlil qilish uchun ma’lumotlarni taqdim etish imkoniyatini yaratib beradi. Agarda dasturni o‘tkazish davriyligi qisqa davrlarda amalga oshirilsa, o‘zgarish va yangiliklarning rivojlanishi yoki yetarli ma’lumotlarni to‘play olmaslikni va o‘z navbatida ish unumdorligini kamayishiga olib keladi. Aynan 15 yoshli o‘quvchi yoshlari o‘rtasida dasturni amalga oshirilishini sababi esa ushbu yoshda aksar iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkilotiga a’zo davlatlarning o‘quvchi yoshlari majburiy ta’limning oxirgi bosqichiga o‘tishadi. PISA dasturi tadqiqotlari davomida biz PISAGa a’zo davlatlar ta’lim tizimida bo‘layotgan o‘zgarishlarni o‘zaro taqqoslash va qiyoslash, ta’lim sohasida strategik qarorlar qabul qilishni va o‘z navbatida maktablarimizda berilayotgan bilim saviyasi o‘quvchi yoshlarni katta hayotda o‘z yo‘llarini topishida munosib xizmat qilmoqdamni kabi savollarga javob topishimizga amaliy yordam ko‘rsatadi.



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA YANGI INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

**Shonazarova Dilnoza Baratovna,**  
Samarqand viloyati, Paxtachi tumani  
3-o'rta ta'lif maktabi,  
I toifali biologiya fani o'qituvchisi,

**Annotatsiya:** O'quvchilarga yangi bilimlarni berish, olingan bilimlar asosida ko'nikmalarni shakllantirish uchun kichik guruhlarda ishlash, o'yin mashqlari xamda rolli o'yinlar kabi noan'anviy ta'lif metodlaridan foydalanish tog'risida fikr yuritadi.

**Kalit so'zlar:** pedagogik axborot texnologiyalari, ta'lif sifati, texnologiya, klaster.

Bugungi kunda mamlakatimizda boshqa fanlarga berilayotgani kabi tabiiy fanlarga ham e'tibor juda yuqori. Respublika umumta'lif maktabalarida tabiiy fanlarni o'qitilishini nazorat qilish va shart-sharoitlar yaratish juda muhim hisoblanadi. Hozirgi kunda o'quvchilar, talabalar, tinglovchilar aqliy ta'lifini rivojlantirish uchun ta'lif va tarbiya birligiga beriladigan bilimning ilmiy bo'lishi, bilimning sistemali va izchil bo'lishi barobarida zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishga erishilmoqda. Har bir dars o'quvchi uchun yangi axborot hisoblanadi. Ayniqsa, yangi o'quv materiali orqali o'quvchilarni bilim va ko'nikmalarini shakllantirish asosiy ta'lif sifatini ta'minlovchi omildir. O'quvchilarga yangi bilimlarni berish va olingan yangi bilimlar asosida ko'nikmalarni shakllantirish uchun kichik guruhlarda ishlash, vizuallashtirish, mustaqil ijodiy ishlash, o'yin mashqlari va rolli o'yinlar kabi noan'anaviy ta'lif metodlaridan foydalanish yaxshi samara beradi. Mana shularni hisobga olgan holda, ta'lif jarayonini samarali tashkil qilish borasida bugungi kunda juda ko'plab amaliy ishlar amalgalashirilmoqda.

Biologiya fanini o'qitishda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish maqsadida darslarda turli o'yinlardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. O'yinlar vositasida darslarni tashkil etish o'quvchilar biologik qonuniyatlar, hodisalar va hayotiy jarayonlarni o'rganish faoliyatini rivojlantiruvchi usullardan biridir. O'yinlar o'quvchilarning erkin fikrlash, mustaqil xulosa chiqarish, muammoli vaziyatlardan chiqa olish qobiliyatini oshiradi, tez javob topish ko'nikmasini rivojlantiradi, ziyrakligini orttiradi. O'yin darslari o'qitishning faol shakllaridan biridir. O'yin darslarining asosiy maqsadi o'quvchilarning o'quv jarayoniga qiziqishlarini orttirish va bu bilan o'qish samaradorligini oshirishdir.

O'yin darsning asosiy maqsadi o'quvchilarning o'quv jarayoniga qiziqishlarni oshirish va bu bilan o'qish samaradorligini oshirishdir. Tashqaridan qaraganda o'yin

yengil, betashvish ko'rinishda, aslida boladan maksimum energiya berilishini aql, sabr toqat, mustaqillik kabi jihatlarni ishga solishni talab etadi. O'yin jarayoni biroz shovqin va tartibsizlik bilan kechgani uchun o'qituvchilar ko'pincha jim o'tirib tinglaydigan, shovqinsiz o'tadigan an'anaviy darslarni ma'qul ko'radi.

Biologik o'yinlar nihoyatda xilma-xil bo'lib, ushbu o'yinlar dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarning qiziqarli bo'lishida, o'quvchilarning biologiya faniga bo'lgan qiziqishini oshirishda qulay va samarali vositalardan biri hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, biologiya - darslarni hayotga bog'lash, ularni qiziqarli va ijodiy tashkil etish bosh maqsaddir. Bunda asosiy rolni biologik o'yinlar egallaydi. Biologik o'yinlar nihoyatda xilma-xil bo'lib, darsda va darsdan tashqari mashg'ulotlarni qiziqarli bo'lishida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirishda qulay va samarali vositalardan biri hisoblanadi.

### Foydalilanigan adabiyotlar ro'yxati.

1. N.M.Abdurahmonova. Biologiya fanini o'qitishda innovatsion ta'lifning afzalliklari va uning imkoniyatlari. 1-3 betlar. <https://kopilkaurokov.ru>
2. N.Reyimbayeva. Biologiya fanini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalarining amaliy ahamiyati. <https://megaline.uz>
3. D.R.Imanova Biologiya darslarida o'yinli ta'lif texnologiyalaridan foydalanish. 19-20 betlar.



## BIOSFERA VA BIZ

Nafisaxon Xaydaraliyeva Komilovna

Farg’ona viloyati Dang’ara tumani

39- umumiy o’rta ta’lim maktabi

1-toifali biologiya fani o’qituvchisi

Telefon: 93-979-30-60

Elektron pochta:abbosjon@mail.ru

**Annotatsiya:** Aholini ekologik madaniyatini o’stirish-kelajak avlodni sog’lom bo’lishiga olib keladi. Shuning uchun yosh avlodga tabiatni toza va ozoda, chiqindilarsiz saqlash kerakligini uqtirishimiz lozim.

**Kalit so’zlar:** biosfera, resurslar, ekologik, ekologizatsiyalash, konsentratsiya, atmosfera.

”Avlodlarimiz bizdan keyin ham munosib tabiiy uhitda yashashlari uchun biz tabiatga mehr va e’tibor berishimiz, u bilan uyg‘un bo‘lib yashashimiz kerak”. *Sh.Mirziyoyev*

Bu nima degani? Bu – tabiatni toza-ozoda tutish, yer va suv resurslarini, ekologik tizimni asrash, daraxt ekib, bog‘ yaratish degani.

Eng muhim masala – aholining ekologik madaniyatini oshirish haqida jiddiy bosh qotirishimiz zarur.Bugun ko‘chaga yoki istalgan joyga qarang. Hamma joyda odamlar tashlab ketgan chiqindilarni ko‘rasiz. Biz ona yurtimizni muqaddas deymiz. Agar shu yurt, shu tuproq biz uchun muqaddas bo‘lsa, nima uchun uni toza-ozoda saqlamaymiz? Albatta, bunday muammolarni faqat ma’muriy yo‘l bilan hal etib bo‘lmaydi. Bunga yosh avlod qalbida ona tabiatga mehr-muhabbat, unga daxldorlik hissini tarbiyalash orqali erishish mumkin.Mahallada, ko‘chalarda chiqindi tashlagan kishini ko‘rganda, “bu ishingiz noto‘g‘ri bo‘ldi”, deydigan muhitni shakllantirishimiz, odamlarimizning bunga o‘rgatishimiz kerak. Bu – hammamizning ishimiz va insoniy burchimizdir”.

O‘zbekiston Respublikamiz azaldan o‘z tabiatining go‘zalligi bilan olamga mashhur bo‘lgan va bu hududda qadimdan chorvachilik, dehqonchilik, sug‘orish inshootlari qurish, baliqchilik, ipakchilik, paxtachilik va asalarichilik rivojlangan.

Ajdodlarimiz o‘zlarini yashagan maskanni bosqinchilardan himoya qilganlar, uning tabiatini asrab-avaylaganlar, doim avlodlarga ozod va obod Vatanni qoldirish uchun harakat qilganlar. Ular o‘zlarini tabiatning farzandlari deb bilganlar. Bu allomalarimiz Maxmud Josh‘ariy, Beruniy, Xorazmiy, Farobiy, Jayxuniy, Abu Ali ibn Sino, Bobur asarlarida yaqqol ko‘zga tashlanadi.

Allomalarimiz tabiatdagi mavjud muvozanatni buzmaslikka katta e’tibor bergenlarki, bugunga kelib bunday qarash ekologiya tushunchasining asosiga aylandi. Tabiatni asrab-avaylash, mamlakatni go‘zal bog‘ga aylantirish buyuk bobomiz Amir Temur zamonida ayniqsa katta e’tibor kasb etadi. Sohibqironning tabiatni behad qadrashi, ekologik vaziyatni e’tiborga olishi, xususan, o‘z saltanati poytaxti Samarqand shahrini yana ham ko‘kalamzorlashtirish uchun juda ko‘p bog‘lar barpo etganligi e’tiborni tortadi. Sohibqiron bobomiz tabiat inson hayotida katta o‘rin tutishini yaxshi bilgan, tabiiy muvozanatni saqlash lozimligi ta’kidlab kelgan.

Zamonaviy ekologiya nuqtai nazaridan qaraganda tabiatni asrash ishida botanika bog‘i, qo‘riqxonalar juda muhim o‘rin tutadi.Tabiat - bu tirik organizmdir; u har bir buzilgan eri uchun insondan shafqatsiz ravig‘da o‘ch olishi mumkin.Hozirda atrof-muhitni saqlash, sog’lomlashtirish eng dolzarb muammolardan biridir. Dunyoning barcha mintaqalarida yirik sanoat markazlari, transport vositalari atrof-muhitni ifoslantirayotgani, katta-katta o‘rmonlarning kesilib tugatilayotgani, dengiz va okeanlar zaharlanayotgani, hayvonot va o‘simliklar olamidagi turlarning tobora kamayib borayotgani sir emas.

Ekologik vaziyatni sog’lomlashtirish uchun davlat ma’muriy yo‘l bilan juda ko‘p vazifalarni belgilagan, endi hamma gap jamiyat a’zolarining tabiatga bo‘lgan munosabatini o‘zgartirishidadir. Kishilarda ekologik ong, madaniyatni shakllantirish lozim.

- Oila tapbiyasida ham ekologik tarbiyaga katta e’tibor berilishi kerak (bolani ona zaminga, tabiatga, oqar suvgaga, nonga, jonivorlarga, o‘simlik dunyosiga e’zoz, izzat hurmat ruhida tarbiyalash);

- Ijtimoiy tarbiya maskanlarida: bolalar bog‘chalarida, makkablarda, oliy bilimgochlarda inson ona tabiatning bir bo‘lagi ekanligini ularning ongiga singdirishdan boshlash kerak. Vatanparvarlik tuyg‘usi ona Vatanga muhabbatdan, uning boyligini saqlash va ko‘paytirishdan, tabiatga



insonparvar munosabatda bo'lishdan boshlanishini uqdirish lozim;

- Ishlab chiqarishning barcha sohalarida, barcha manbalarda O'zbekiston Konstitutsiyasidan kelib chiqqan holda tabiatni muhofaza qilish har bir fuqaroning burchi ekanligini kishilarning ongiga singdirish zarur.

Kelajakda atrof-muhitni muhofaza qilish muammosini eng avvalo tutash texnologik sikli chiqitsiz (ya'ni chiqindilarni ekologizatsiyalash) ishlab chiqarishlarni yaratish yo'li bilan hal qilinadi. Buning uchun ayrim hollarda butun texnologik jarayonni yoki uning bosqichlarini tubdan o'zgartirish, gazlardan zararli moddalarini ajratib olish, suv qaytarish sistemalarini qo'llash lozim. Chiqitsiz ishlab chiqarishning kelajagi - bu hududiy-sanoat komplekslari bo'lib, ularda bir korxonaning chiqindisi ikkinchisi uchun xom ashyo bo'lib xizmat qiladi. Ba'zi sohalar uchun ekologizatsiyalashning muayyan modellari ishlab chiqilgan.

O'zbekistonda atmosfera havosining, suv havzalari va tuproqning holati atrof-muhit ifloslanish darajasini kuzatish va nazorat qilish umum davlat xizmati barpo etilgan. Davlat sanitariya nazorati xizmati, gaz tozalash va chang tutish qurilmalari ishini nazorat qilish b'yicha Davlat inspeksiysi, regional inspeksiyalar, idoralar, korxonalar, korxonalardagi sanitariya laboratoriylari va boshqa xizmatlar tomonidan nazorat qilinadi.

Toza havo deganda, kishi va boshqa organizm hayotiga, uning yashash sharoitiga salbiy ta'sir etuvchi zaharli gaz va chang miqdorining oshib ketmagan holati tushiniladi. Shu sababli gigienistlar toza havo deb har xil zararli moddalar konsentratsiyasi mavjud bo'lган, lekin inson salomatligiga, uning ish qobiliyatiga, o'simlik va hayvonlarning normal yashashiga putur yetkazmaydigan darajada bo'lган havo konsentratsiyasi tushiniladi.

Atmosfera o'z-o'zini tabiiy tozalash jarayoniga ega. Ulardagi yog'inlar iflos moddalarini, havoni yuvadi, shamollar havodagi ifloslovchi moddalarini uchirib,

bir joyda to'planishiga yo'l qo'ymaydi, tuproqqa yoki suv yuzasiga tushgan iflos moddalar esa reaksiyaga kiradi va oqibatda neytrallashib qoladi. Lekin sanoat ayniqsa, yoqilg'i sanoati taraqqiy etgan, transport rivojlangan, qishloq xo'jaligi mashina-lashgan va kimyo lashgan, aholining ko'payib, urbanizasiya jarayoni kuchayayottan bizning asrimizda atmosferaning sun'iy ifloslanishi tabiiy tozalanishiga nisbatan ustunlik qilmoqda. Shu sababli atmosfera o'z-o'zini tabiiy tozalaydi, deb xotirjam o'tirish katta salbiy oqibatlarni chiqarishi mumkin. Shuning uchun atmosferaning sun'iy ifloslanishdan tozalash yo'llarini joriy etish, uning oldini olish bugungi kunning asosiy vazifasidir.

Shahar va qishloqlar havosini sog'lomlashtirishda va atmosferani ifloslanishdan saqlashda ishonchli usul – yashil o'simliklar iflos havoni filtrlaydi, barglarida changni ushlab qoladi, havo haroratini pasaytiradi, karbonat angidridni yutib, kislorodni ishlab (otosintez orqali) beradi. Ma'lumki, daraxtlar, butalar va 'tlar shahar ichidagi changning 80 foizini, sulhfat angidridning 60 foizini ushlab qoladi. Bo'yi 25 metrli bitta 80-100 yoshli buk daraxti bir soatda 2 kg karbonat angidridni yutib, 2 kg kislorod ishlab beradi. 1 hektar qarag'ayzor 32 t changni ushlab qoladi. Yashil o'simliklar atmosfera havosini toza saqlashdan tashqari, insonlarga psixofiziologik ta'sir etib, ularga estetik zavq ham beradi. Shuning uchu vatanimizni Yashil Makon qilishga hammamiz o'z hissamizni qo'shishimiz lozim.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sh.Mirziyoyevning 02.02.2022 yil so'zlagan nutqidan.
2. Sh.Mirziyoyevning 02.02.2018 yil so'zlagan nutqidan.
3. Tursunov X. «Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish». T., «O'qituvchi», 1997 yil.
4. Valiev X.I. «Ekologiya» fanidan ma'ruzalar to'plami. T., 2000 yil.
5. O.Qudratov "Ekologiya" Toshkent 2003 yil



## BIOLOGIYA DARSLARIDA VITAMINLAR HAQIDA

Bekchanova Nafosat Nuraddinovna

Xorazm viloyati Hazorasp tumani 40-sod maktabning

biologiya fani o'qituvchisi

97 511 45 02

**Annotatsiya:** ushbu maqolada biologiya darslarida vitaminlarning inson organizmizdagi ahamiyati haqida yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Vitaminlar, askorbin kislota, A, B, vitaminlar, suvda eimaydigan

Vitaminlar haqidagi ta'lilot – vitaminologiya hozirgi vaqtida mustaqil fan tarmog'idi. Vaholanki, bundan 100 yil oldin organizmning normal hayot kechirishi uchun oqsil, ungleved va yog'lar, mineral moddalar va suvning qabul qilinishini yetarli deb hisoblaganlar. Lekin amaliyot va tajribalarning ko'rsatishicha, organizmning normal rivojlanishi va o'sishi uchun bu moddalarning o'zi yetarli emas ekan. Ovqat tarkibida qandaydir moddalarning yetishmasligi bilan sodir bo'ladigan kasalliklar epidemik xarakterga ega bo'lган. XIX asrda singa kasalligidan letal holatlar 70-80% ga yetgan. Ayni shu vaqtida “beri-beri” kasalligi Janubi-Sharqiy Osiyo va Yaponiya davlatlarida keng tarqaldi. Yaponianing 30% ga yaqin aholisi shu kasallikka chalingan.

Yapon shifokori K.Takaki go'sh, sut va yangi sabzavotlarda “beri-beri” kasalligini oldini oladigan modda bor, degan xulosaga kelgan. Keyinchalik golland shifokori K.Eykman Yava orolida ishlab, u yerning aholisi asosan tozalangan guruch bilan ovqatlangani, tovuqlarga ham tozalangan guruch berilganda odamlardagi kabi “beri-beri” kasaliga o'xshagan turining rivojlanishini ko'rsatib bergen. K.Eykman tovuqlarni tozalanmagan guruch bilan boqishganda, ularning sog'ayishini kuzatgan. Bu ma'lumotlar asosida guruch po'stlog'ida davolash xususiyatiga ega bo'lган noma'lum modda bor degan xulosaga kelgan. Haqiqatan ham, guruch po'stlog'ida odan organizmidagi normal hayotni ta'minlaydigan moddalar borligini isbotlab berdi.

Vitaminlar haqidagi ta'lilotning rivojlanishi N.Lumin nomi bilan ham bog'liqdir. Olim ovqat tarkibida oqsil, ungleved, yog', tuz va suvdan tashqari hayot uchun zarur bo'lган almashtirib bo'lmaydigan qandaydir noma'lum modda bor, degan xulosaga kelgan. K.Funk bиринчи bo'lib kristall holda ajratib olingen “beri-beri” kasalligi rivojlanis hining oldini olgan organik moddani topgan va o'z tarkibida aminoguruhlarni saqlagani uchun bu noma'lum moddalarni “Vitaminlar” deb atashni taklif etgan (lat. vita – hayot deganidir). Darhaqiqat, vitaminlarning ko'philigi o'zining tarkibida aminoguruhlarni saqlamasda ham “vitaminlar” deb nomlanishi biologiya va tibbiyotda mustahkam .

Odam organizmida ovqat va ichak bakteriyalari vitaminlar manbai hisoblanadi. Ichak bakteriyalari ko'p vitaminlarni o'zlari sintezlaydilar va vitaminlarning organizmga tushishida muhim manba hisoblanadi.

Shuningdek, ba'zilari organizmda ma'lum miqdorda sintezlanadigan vitaminlarga o'xshab ta'sir etadigan turli kimyoviy moddalar guruhi tafovut etiladi; odam va ba'zi hayvonlar uchun bu moddalar vitaminsimon moddalar guruhiga kiritilgan. Ularga xolin, lipoat kislota, B<sub>15</sub> vitaminini (pangamat kislota), orotat kislota, inozit, ubixinon, paraaminobenzoat kislota, karnitin, linol va linoleat kislotalari, vitamin U (yazvaga qarshi omil) kabilar kiradi.

Fiziologik ta'siri bo'yicha vitaminlarni quyidagi guruhlarga b'olish mumkin:

1. Organizmning umuniy rezistentligini oshiruvchi vitaminlar: B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP, A, C.
2. Antigemorragik vitaminlar: C, R, K.
3. Antianemik vitaminlar: B<sub>12</sub>, folat kislota, C.
4. Antiinfektsion vitaminlar: A,C.
5. Ko'rishni boshqaruvchi vitaminlar: A, B<sub>2</sub>, C.

Vitaminlar iste'mol omillari bo'lib, juda kam miqdorda saqlanadilar va organizmdagi biokimyoviy, fiziologik jarayonlarning normal kechishida, butun modda almashinuvining boshqarilishida qatnashadilar. Modda almashinuvining buzilishi ko'pincha organizmga vitaminlarning kam qabul qilinishi, ovqat tarkibida bo'lmasligi yoki ularning organizmda hazm bo'lishi buzilishi bilan bog'liqdir. Natijada avitaminoz holati rivojlanadi – ovqatda vitaminning umuman bo'lmasligi yoki organizmda o'zlashtirilishining buzilishi sababli kasallik vujudga keladi.

Ayrim vitaminlar ovqat bilan birga o'tmishdoshlar shaklida – provitaminlar ko'rinishida bo'ladi



va ular to'qimalarda vitaminlarning biologik faol shakllariga aylanadi.

Ichaklarda so'rilmaga o'tgan yog'da eruvchi vitaminlar to'qimalarda to'planadi; suvda eriydigan vitaminlar kofermentlarga aylanadi va apoferment bilan bog'langan holda murakkab ferment tarkibiga kiradi. Fermentlarning yashash muddati chegaralangan bo'lganligi sababli kofermentlar parchalanadilar va organizmdan turli metabolitlar ko'rinishida chiqarib yuboriladi. Yog'da eriydigan vitaminlar ham katabolizmga uchraydi, lekin ular suvda eriydigan vitaminlarga nisbatan sekinroq parchalanadi. Shu sababli ham ovqat bilan birga vitaminlar doimo kirib turishi kerak.

Vitaminlar disbalansi yetishmagan (manfiy balans) va ortiqcha (musbat balans) ko'rinishlarida namoyon bo'ladi. Vitaminning qisman yetishmasligi gipovitaminoz, judayam tanqis bo'lishi – avitaminoz deb ataladi. Bitta vitaminning yetishmasligi monogipovitaminoz, bir nechtasining yetishmasligi esa – poligipovitaminoz deb ataladi. Osiyo, Afrika va Janubiy Amerika davlatlarining ayrim hududlarida aholi bir xil o'simlik tabiatiga ega bo'lgan ovqat mahsulotlarini iste'mol qilganda avitaminoz holatlari uchraydi. To'qimalarda vitaminlarning ortiqcha to'planishi gipervitaminoz deb ataladi. U yog'da eriydigan vitaminlar uchun xos.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. To'raqulov "BIOXIMIYA" .Toshkent. 1996 y.
2. Imomaliyev A "O'simliklar bioximiysi". Toshkent. 1987 y.
3. To'raqulov "Molikulyar biologiya". Toshkent.1985 y.
4. Qosimov A "Bioximiya" Toshkent . 1988 y.



## BIOLOGIYA FANINING TARAQIYOT YO'NALISHLARI VA YANGI SOHALARI

Djumaniyazova Matluba Ravshonbek qizi

Xiva shahar 1-sون мактаб оқитувчisi

Telefon: +998 (91) 913 81 88

dr.matluba\_1scool@inbox.uz

**Annotatsiya:** Ushbu maqola biologiya fanining taraqiyot yo'nalishlari va biologik fanlarining yangi sohalari haqida.

**Kalit so'zlar:** Deferensatsiya, integratsiya, biotexnologiya, araxnologiya, bakteriologiya, biogeografiya, biogeotsenologiya, antropologiya.

XX - XXI asrga kelib biologiyaning yangi fan sohalari paydo bo'la boshladi. Biologiya bir qancha yo'nalishlarga alohida rivojlana boshladi. Bunga asosiy omil biologiya fan sohalarining rivojlanayotganligi edi. Bundan tashqari o'rganilayotgan ob'ektlarni bir qancha fanlar birgalikda o'rganilishi hisobiga yangi integratsiyalashgan fanlar paydo bo'la boshladi. XXI asrda bir qancha kashfiyotlar qilindi. Ma'lumotlar ko'pligidan uni bitta fan doirasida o'rganish qiyinchilik tug'dirar edi. Shu sababdan fanlarning rivojlanishini yangi fan sohalarini paydo bo'lishidan ham ko'rishimiz mumkin. Dastlab tabiyatshunoslik fanidan biologiya va tibbiyat fani o'rtasida deferensiyani kuzatish mumkin. Keyinchalik biologiya botanika va zoologiyaga tarmoqlandi. Zoologiyadan embriologiya, tibbiyotdan anatomiya, botanikadan o'simliklar morfologiyasi, mikrobiologiya, genetika, seleksiya fanlari rivojlandi. XX - asrgacha fanlarning diferensiyalashuvi kuzatilgan bo'lsa, XXI - asrda fanlarning integratsiyalashuvi biologiya fani bilan boshqa fanlarning qo'shiluvi kuzatildi. Biokimyo, biofizika, bionika, biotexnologiya, bioinformatika kabi fanlar shular jumlasidandir. Har birfan va fan yo'nalishlari o'zining maqsad va vazifalarini belgilab olishgan bo'lib, maqsadli izlanishlar olib borishadi

Hozirgi kunda biologiya fanining quyidagi sohalari mavjud.

Akarologiya - Anatomiya - Algologiya - Antropologiya - Araxnologiya - Bakteriologiya - Biogeografiya - Biogeotsenologiya - Biotexnologiya - Bioinformatika - Biologiya okeana - Biologiya razvitiya - Biometriya - Bionika - Biosemiotika - Biospeleologiya - Biofizika - Bioximiya - Botaniqa - Biomexaniqa-Biotsenologiya - Bioenergetika - Briologiya - Virusologiya - Genetika - Geobotanika - Gerpetologiya - Gidrobiologiya - Gistologiya - Dendrologiya - Zoologiya - Zoopsiologiya - Immunologiya - Ixtiologiya - Koleopterologiya - Kosmicheskaya biologiya - Ksenobiologiya - Lepidopterologiya - Lixenologiya - Malakologiya - Mikologiya - Mikrobiologiya - Mirmekologiya - Molekulyarnaya biologiya - Morfologiya - Neyrobiologiya - Ornitologiya - Paleontologiya - Palinologiya - Parazitologiya - Radiobiologiya - Sistematika - Sistemnaya biologiya - Sinteticheskaya biologiya - Spongiologiya - Taksonomiya - Teoreticheskaya biologiya - Teriologiya - Toksikologiya - Fenologiya - Fiziologiya- Fiziologiya VND - Fiziologiya jivotnykh i cheloveka - Fiziologiya rasteniy - Fitopatologiya - Sitologiya - Evolyusionnaya biologiya - Ekologiya - Embriologiya - Endokrinologiya - Entomologiya - Etologiya

Ularning ayrimlari bilan tanishib chiqamiz.

Algologiya (lot. *alga* - suv o'simligi, suvo'ti va grek. *logos* - o'rganish, ta'lim olish) - biologiyaning suvo'tlarini o'rganuvchi bo'limi.

Akarologiya (grek. *akaro* (*akari*) «qisqich» va *logos* «fan») - umurtqasizlar zoologiyasi bo'limi, kanalarni o'rganadi. Tibbiyot, veterinar va qishloq ho'jaligi akarologiya yo'nalishiga ajratiladi.

Antropologiya (grek. *antro* - odam, *logos* - fan) - odamni kelib chiqishini, rivojlanishini, tabiatda va madaniyatlashgan muhitda yashashini o'rganuvchi fan.

Bakteriologiya - mikrobiologiyani bo'limidan biri bakteriyalarni o'rganuvchi fan. Umumiy bakteriyalogiya bakteriyalarning morfologiyasi, fiziologiyasi, biokimyosi, irsiyyatini va o'zgaruvchanligini, evolyusiyasini tabiatda tarqalishini o'rganadi.

Biogeografiya - biologiya va geografiya fanlarining integratsiyasi natijasida vujudga kelgan fan bo'lib, mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvonlarning tarqalishini o'rganadi.

Ornitologiya - qushlarni o'rganadi.

Paleontologiya - avval yashab o'tgan organizmlarni qoldiqlarini o'rganadi va biologik evolyusiyani tushuntirishga xissa qo'shadi.

Parazitologiya - parazitlarni o'rganadi.



Radiobiologiya - biologik ob'ektlarda nurlanishini o'rganadi.

Teriologiya - sut emizuvchi hayvonlarni o'rganadi.

Toksikologiya - zaharlarni o'rganadi. Zaharlarni organizmga ta'sirini, tashxis metodlarini, zaharlanishni oldini olish va davolashni o'rganadi.

Fiziologiya - tirik organizmlarda norma va patologiya holatida jarayonlarni o'rganadi. Fitopatologiya - o'simliklarni kasalliklarini va ekologik faktorlarini o'rganiuvchi fan. Sitologiya - hujayrani o'rganuvchi fan.

Evolusion biologiya - turlarni kelib chiqishini, irsiylanish va o'zgaruvchanlikni o'rganuvchi fan.

Ekologiya - tirik organizmlar o'zaro va muhit bilan aloqalarini o'rganuvchi fan. Embriologiya-homilani rivojlanishini o'rganuvchi fan.

Endokrinologiya - ichki sekretsiya bezlari to'zilishini va funksiyalarini o'rganadi. Entomologiya - hasharotlarni o'rganuvchi fan. Etologiya - hayvonlarni harakterini o'rganuvchi fan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. By Roland W. Scholz Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions. New York, USA, 2011; Cambridge University Angliyskiy.

2. Drori, G. S., Meyer, J. W., Ramirez, F. O. & E. Schofer. (2003). Science in the Modern World Polity: Institutionalization and Globalization. Stanford: Stanford University.p.103.



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY METODLARDAN FOYDALANISH

**Qodirova Mahfuzaxon Raxmatovna**

Farg'onan viloyati Toshloq tuman  
1- son Kasb hunar maktabi Biologiya fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada biologiya fanini o'qitishda yangicha yondashuvlar, ya'ni, innovatsion metodlardan foydalanish haqida fikr yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** Mantiqiy chalkash zanjir, metod, ta'lif tizimi

Jamiyat rivojlanishining har bir bosqichida ta'lif mazmuni muayyan maqsad va vazifalarga ega bo'ladi. Ta'lif mazmuni davr talabi, nazariy bilim va ishlab chiqarish taraqqiyoti darajasiga mos ravishda o'zgarib turadi.

Ta'lif mazmuni ijtimoiy hodisa sifatida maydonga keladi va u o'zining boshlangich davrida amaliy ahamiyat kasb etgan, ya'ni insonlarning hayotiy ehtiyojlari uchun zarur hisoblangan bilimga bo'lgan talabini qondirgan. Ijtimoiy taraqqiyot ta'lifning madaniyatshunoslik funksiyasini yuzaga keltirdi. Ta'lifning rivojlanishiga boshqa ijtimoiy omillar ham ta'sir ko'rsatdi, natijada hukmron sinflar umummadaniy va takomillashib boruvchi bilimga o'z monopoliyasini o'rnatda boshladilar, aholining asosiy qatlamlari esa kundalik turmushda zarur bo'ladigan amaliy bilimlarnigina egalladilar.

O'qitishdan ko'zlanadigan maqsad bu davlat ta'lif standartlarida belgilangan bilim va ko'nikmalarini o'quvchiga yetkazishdan iborat. Qachonki o'quvchi tomonidan bilim qabul qilinsa va tushunib yetilsa yoki o'quvchi malaka oshirish uchun mo'ljallangan topshiriqlarni amalda namoyish etib bera olsagina, o'qitish muvaffaqiyatli kechdi, deb hisoblasa bo'ladi. Ma'lumki, ta'lif olish (ma'lumot olish) jarayoni – bu ma'naviy va aqliy qobiliyatlarni tizimli rivojlanterib borish, bilim va tushunchalarini shakllantirish va olingan bilimdan foydalana olish qobiliyatini tarkib toptirishdan iborat jarayondir. Bu jarayon ta'lif oluvchining o'zi orqali yoki boshqa birov-ta'lif beruvchining ko'magida amalga oshirilishi mumkin. Ta'lif olish jarayoni esa turli xil metodlarga(usullarga) tayangan holda kechadi.

**“Mantiqiy chalkash zanjir” metodi** – Ushbu metod tushunchalar, bildirilgan fikrlar o'rtasida bog'liqlikni yuzaga keltirish, ularni mantiqiy jihatdan ketma-ketlikda to'g'ri ifodalashga yordam beradi. Uning mohiyatiga o'qituvchi mavzuni yorituvchi ma'lumotlarni to'g'ri va noto'g'ri tartibda bayon etadi. O'quvchilarning vazifasi mantiqiy jihatdan noto'g'ri ifodalangan ma'lumotlarni to'g'ri dalillarga aylantirish, yuzaga kelgan mantiqiy chalkashlikni tuzatish, fikrlarni muayyan ketma-ketlikda to'g'ri joylashtirilgan holda uzatilgan zanjirni “ulashdan” iborat.

Mashg'ulotda metodni qo'llash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

O'qituvchi o'quvchilarni ushbu metodning mohiyati bilan tanishtiradi
O'quvchilar bir necha kichik guruhlarga biriktiriladi
Kichik guruhlarga chalkash ma'lumotlarni o'zida ifodalagan tarqatmali materiallar beriladi
Topshiriqlarni bajarish uchun 5 daqqaq vaqt beriladi
Kichik guruhlarga chalkash ma'lumotlarni hamda mantiqiy xatolarni to'g'rilib “uzilgan” zanjir ulash vazifasi beriladi
Belgilangan vaqt tugagandan keyin har bir jamoadan bir vakil topshiriq mazuni hamda guruhning javoblari bilan tanishtiradi
Jamoas guruhlarining javoblari yuzasidan muhoka tashkil etiladi
O'qituvchi jamoaning fikrlariga tayanib guruhlar ishini baholaydi

Ushbu metod mantiqiy fikrlash, umumiyl fikrlash doirasini kengaytirish, mustaqil ravishda adabiyotlardan foydalanishni o'rgatishga qaratilgan. Biron-bir mavzuni chuqur o'rganishdan oldin o'quvchilarning fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirishga xizmat qiladi.

O'qituvchining yangi mavzuga tayyorgarlik ko'rishiha metodlar va metodik usullarni tanlash – bu ularning o'zaro almashinuvini vaqt va didaktik maqsad bo'yicha muvozanatlashtirish demakdir. Pirovard natijasida o'quvchilar aqliy va amaliy faolligining yuqori darajasini ta'minlashga sharoit



yaratiladi. To'g'ri qo'llanilgan metodlar obyektiv vogelikka oid bilimlarmi chiqurlashtiradi va yaxlit hamda mashq'ulotning ilmiy-nazariy darajasini oshiradi. Ketma-ket saralangan o'qitish metodlari ma'lum darajada bilish va kasbiy qiziqishini rivojlantirishga, mustaqil amaliy faoliyatni faollashtirishga olib keladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Tolipov U. Pedagogik texnologiyalar T. 2005
2. Eshmuratov M. Innovatsion texnologiyalar. T.2011 16. Abdukarimov H., O.Suvonov. Umumiy pedagogika: texnologiya va amaliyot. – T.: o'quv-metodik qo'llanma.2012



## SUV VA UNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Xasanova Nafisa Raximjonovna

Namangan viloyati Yangiqo'rg'on tumani  
2- son kasb- hunar maktabi Biologiya fani bosh o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada suvning biologik xususiyatlari, odam organizmida, jonzotlarda, meva va sabzavotlardagi suvning tarkibi, suvsizlanish tufayli organizmdagi o'zgarishlar ma'lumot berilgan.

**Kalit so'zlar:** suv, xususiyat, hayot, organizm, kislorod, tabiat, moddalar almashinushi, kasallik, reaksiya, ozish.

Suv – yer yuzida tiriklikning mavjudligini ta'minlovchi asosiy omildir. Aynan birinchi hayot belgilari ham suvda paydo bo'lgan. Suvsiz butun ekosistema va biosistema mavjud bo'lishi mumkin emas. Suv insonning kisloroddan keyin ikkinchi ehtiyoji hisoblanadi. Inson ovqatsiz 40 kungacha yashashi mumkin, suvsiz esa 4-5 kundan ortiq yashay olmaydi. Shunday ekan, biz tabiatning ushbu ne'matidan oqilona foydalanim, Allohga shukronalar aytishimiz lozim.

Yer sharining 70 % yuzasi suv bilan qoplangan. Barcha suvlarning 97%ni dengiz suvlari bo'lib, sho'r suv hisoblanadi va ichishga yaroqsizdir. Faqat 3% gina suv chuchuk bo'lib, ushbu 3%dan 1 %inigina insonlar ichish uchun foydalana oladi. Qolgan qismi muz ko'rinishida, yer osti qa'rida va atmosferada bug' ko'rinishida bo'ladi. Ko'rinib turibdiki, sayyoramizda ichimlik suvi juda kam ekan.

Inson tanasining o'rtacha 70-75%i suvdan tashkil topgan. Suv – qarish indikatori hisoblanadi. Yosh ulg'aygan sari tanadagi suv miqdori kamaya boradi. Masalan, 5 oylik homila tanasi 94% suvdan tashkil topgan. Yangi tug'ilgan chaqaloqda bu ko'rsatgich 85% ni, qariyalarda esa 50-70% ni tashkil qiladi. Aynan suv har bir organning katta qismini egallaydi. Masalan, qondagi suv miqdori - 92 foiz bo'lsa, miya - 80 foiz, mushaklar - 70 foiz, buyraklar 82 foiz, jigar – 65-69 foiz, suyaklar – 20-30 foiz, yog' to'qimalari esa 25 foiz suvdan tashkil topgan. Organizmdagi barcha kimyoviy reaksiyalar suv ishtirokida bo'ladi.

Yirik hayvonlar tanasining 75% ini, dengiz hayvonlarining 80% ini, shilliqqurtlarning va meduzalarning 99%ini suv tashkil qiladi. Ko'pchilik meva-sabzavotlarning ham asosiy tarkibi suvdir: kartoshkada 76%, olmada 85%, pomidorda 95%, bodringda 96%, tarvuzda 97% suv mavjuddir.

Suv organizmda quyidagi vazifalarni bajaradi: tana haroratini boshqaradi, havoni namlaydi, ozuqa moddalar va kislorodni butun organizm bo'ylab barcha hujayralarga yetkazilishini ta'minlaydi, hayotiy muhim organlarni ximoya qiladi va bufer vazifasini bajaradi, ozuqa moddalardan energiya hosil bo'lishiga yordam beradi, ozuqa moddalarni organizm tomonidan o'zlashtirilishiga yordam beradi, moddalar almashinushi jarayonida hosil bo'lgan shlak va keraksiz moddalarni organizmdan chiqaradi.

Bir sutkada katta odamning suvgaga bo'lgan ehtiyoji 1 kg tana vazniga 30-40 grammni tashkil qiladi. Organizm uchun lozim bo'lgan suvning taxminan 40%ni oziq-ovqatlar bilan ta'minlanadi, qolgan qismini esa biz har xil ichimliklar ko'rinishida ichib qoplaymiz. Yozda kuniga 2-2,5 litr, issiq regionlarda 3,5-5 litr suv ichiladi. Bunda chanqoq belgilari paydo bo'lish-bo'lmashligiga qarab orientatsiya qilish mumkin emas, chunki bu refleks kech paydo bo'lishi mumkin va sizga qancha suv kerakligini belgilovchi adekvat ko'rsatgich emas.

Bundan tashqari organizmning o'zida ham biokimyoviy reaksiyalar natijasida ma'lum miqdorda suv hosil bo'lib turadi. Aksariyat odamlar kundalik me'yorning bor-yo'g'i 1/3 qismini iste'mol qilganliklari uchun ham, ko'p kasalliklar rivojlanadi. Suv moddalar almashinuvida qatnashar ekan, organizmda yog'ning to'planishini kamaytiradi va ozishga yordam beradi. Ko'pchilik ozishni xohlovchilar fikricha, suv ularning organizmida to'planib boradi va shuning uchun ular suvni kam ichishga harakat qilishadi. Aslida esa suv tabiiy siyidik haydovchi vosita bo'lib, uni ichsangiz ozishga yordam beradi. Shu bilan birga, tan olish kerakki, ba'zan organizmda suv yig'ilishi natijasida vazn to'plash holatlari ham kuzatiladi.

Tibbiy tajribalarda aniqlanishicha, odam o'z vaznining 1-2% qismi hajmida suv yo'qotsa (0,5-1,0 l), unda chanqoq belgilari paydo bo'ladi, 6-8% yo'qotsa o'zini yomon his qila boshlaydi, 10% ini yo'qotsa gallutsinatsiya boshlanadi (ko'ziga aslida yo'q narsalar ko'rinadi yoki



qulog‘iga ovozlar eshitiladi), yutish funksiyasi buziladi, 12%ini yo‘qotsa odam maxsus tibbiy yordamsiz tiklana olmaydi, 20%ini yo‘qotsa (7-8 l) o‘lim yuzaga keladi. Surunkali ravishda odam tanasidagi suv miqdori atigi 2 foizga qisqarsa, aqliy imkoniyatlarimiz 20 foizga qisqarib ketarkan. Mutaxassislarning ta’kidlashicha, depressiyadan xalos bo‘lish, asabni tinchlantirish uchun bir stakan suv ichish kifoya qilarkan.

Agar organizm yetarli miqdorda suv qabul qilsa, odam quvvatlari va bardoshli bo‘ladi. Suv hazm jarayonini yaxshilaydi va ozishga yordam beradi. Agarda sal ochlik hissini sezsangiz, ishtahani pasaytirish uchun ko‘pincha suv ichib qo‘ysangiz yetarli bo‘ladi.

### Foydalilanigan adabiyotlar

1. M. Nishonboeva va boshqalar. Biologiya fanini o‘qitishda o‘quvchilarda suvgaga oid tushunchalarni shakllantirish. Toshkent. 2008 y.
2. Синюков В.В. Вода известная и неизвестная. Москва. 1987 г.
3. Maktablarning biologiya fani darsliklari.
4. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) –ta’lim sayti.
5. [www.conferences.uz](http://www.conferences.uz) Respublika ilmiy- amaliy konferensiyasi materiallari.
6. Internet malumotlari.



**УМУМТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИДА БИОЛОГИЯ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА  
ЎҚУВЧИЛАРНИНГ БИЛИМ ФАОЛИЯТИ ВА САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ**

**Жабборқулова Феруза Примқуловна  
Эргашева Гулмира Бахтиёр қизи**  
Сирдарё вилояти Гулистан шаҳар 11-умумтаълим  
мактабининг биология фани ўқитувчилари  
Телефон раками: 99-854-37-39

**Аннотация:** Ушбу мақолада умумтаълим мактабларида биология фанини ўқитишида ўқувчиларнинг билим фаолияти ва самарадорлигини ошириш, дарс жараёнинда хар хил методларидан фойдаланиш бўйича маълумотлар ва масалалар хусусида мулоҳазалар юритилган.

**Калит сўзлар:** Билим, кўникма биология фанининг услубиёти, лойиха, модул, технология.

Ўзбекистонда янги ижтимоий муносабатларнинг шаклланиши, таълимнинг дунё таълими тизимида интеграциялашуви, демократиялаш ва тараққиёт этириши жараёнларининг ривожланиши таълим жараёнинда инновацион таълим технологияларидан кенг кўламда фойдаланиш ҳамда янгича ёндашув зарурлигини тақозо этмоқда.

Бугунги кунда Ўзбекистонда жаҳон миқёсидаги каби таълим жараёнинда технологик ёндашувлар амалга оширилмоқда. Бу жараён билан бир вақтда педагогик ўкув тарбия жараёнинг назарияси ва амалётида сезиларли ўзгаришлар содир бўлмоқда. Таълимдаги ёндошувлар таркиби ўзгармоқда ва кун сайин замонавий ёндошувлардан фойдаланиш юзага келмоқда. Таълим тизими янги ахборотлар билан ишлаш қобилияти ижодий ечимининг таълим дастурини индивидуаллаштиришга қаратилиши билан бойитилмоқда.

Умумтаълим мактабларда биология фанини ўқитишида ўқувчиларни фанга қизиқтириш, дарсларни кўрсатмалик асосида, бошқа фанлар билан ўзаро боғлаб, биологик билимларни беришда физик, кимёвий тушунчалар, физик қонуниятлардан ўринли фойдаланиш яхши натижа беради. Табиий фанлар қаторидаги физика ва кимё дарслари табиат ҳодисаларини ўрганади. Табиатнинг биргина обьекти ҳакида бир бутун билим ҳосил қилиш учун турли фанлар қатори биология, физика, кимё ҳам ўзаро боғлаб ўтилади. Шундай экан, таълимтарбия мақсади мос ва мутаносиб бўлиши керак. Биология фанини ўқитишининг асосий муаммоларидан бири ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва ўқитиши самарадорлигини ошириш масаласидир. Ўқувчиларни билиш фаолиятини фаоллаштириш деганда, ўқувчиларда юқори даражада мотив, билим ва кўникмаларни ўзлаштиришга бўлган онгли эҳтиёж, натижанинг юқорилиги ва ижтимоий нормаларга мос хукуқининг пайдо бўлиши тушунилади. Мазкур типдаги фаоллик хар доим ҳам вужудга келмайди.Faқат ўқувчининг мақсадга мувофиқ педагогик таъсир кўрсатиши ва уларни педагогик психологик мухитини ташкил этиш маҳорати туфайлигина вужудга келади. Биологияни ўқитишида мақсадга мувофиқ таъсир кўрсатиш ижтимоий психологик мухитни вужудга келтиришни ўқитуви томонидан қўлланилган педагогик технологияларга боғлик бўлади. Дидактикадан ишлаб чиқилган хар қандай технология ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва таълим самарадорлигини оширишга хизмат қиласи лекин қуидаги технологияларда мазкур масала асосий ғояни эгаллайди. 1. Дидактик ўйин технологиялари. 2. Муаммоли таълим технологиялари. 3. Модулли таълим. 4. Хамкорликда ўқитиши технологияси. 5. Лойихалаш технологияси. Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва таълим самарадорлигини оширишга имкон берадиган технологияларнинг ўзига хос хусусиятларига эга бўлиши билан биргаликда таълим жараёнинда таълим берувчи, ривожлантирувчи, тарбияловчи, ижодий фаолиятга йўлловчи комуникатив, мантикий фикрлаш, Ақлий фаолият усулларини шакиллантириш, ўз фаолиятини тахлил қилиш, касбга йўллаш, мўлжални тўғри олишга ўргатиш, хамкорликни вужудга келтириш каби функцияларни бажаради. Бирор педагогик технологияларнинг функциялари таққосланганда бу функциялар бир хил даражада ўрин эгалламаслиги маълум бўлади. Муаммоли таълим технологиясида ақлий фаолият усулларини шакиллантириш ижодий фаолиятга йўллаш мантикий фикрлашни ривожлантириш функцияларини етакчи ўринни эгаллайди, қолган функциялар уларга гўёки бўлинади. Шу асосда педагогик технологияларнинг дидактик функцияларни тахлил этиш



мумкин. Дарс машғулотларида ўйин-топшириқларни тақрорлаш ёки мустаҳкамлаш дарсларида фойдаланилса ижобий натижа беради. Биология ўқитувчиси дарсда ўрганиладиган мавзунинг таълим тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадлари ва педагогик технологияларнинг дидактик функцияларини хисобга олган холда қайси технологиялардан фойдаланиши илмий методик асосда танлангандагина кўзланган мақсадга ва самарадорликка эришилади. Ўқувчилар мантиқий тафаккур юритиш кўникмаларига эга бўлишларида ушбу метод алоҳида аҳамиятга эга. Уни қўллашда қўйидаги ҳаракатлар амалга оширилади:

Дидактик ўйинли технологияларнинг ўзига хос хусусиятлари.

1. Биология дарсларида ўқувчиларнинг билиш ва ўйин фаолиятини уйғунлаштириш. Ўйин фаолиятини ташкил этиш босқичлари.

2. Дидактик ўйинли дарсларда қўйиладиган талаблар.

3. Дидактик ўйинларнинг мазмуни ва моҳияти.

4. Биологияни ўқитишида фойдаланиладиган дидактик ўйинли дарсларнинг турлари.

5. Дидактик ўйинли дарсларнинг технологик харитаси.

Ўйин фаолияти ўзининг қўйидаги хусусиятлари билан тавсифланади.

1. Ўйин иштирокчилари ўзининг роллари, вазифаларини танлаши натижасида эркин ривожлантирувчи фаолият яъни ўқувчиларнинг ўз фаолиятини тахлил ва назорат қилиш, мақсадга мувофиқ натижага эришган хололарда ўз фаолиятидан кўнгли тўлиши ўз билими ва кучига ишонч вужудга келади.

2. Ижодий жихат таркибтопади. Ўйин иштирокчилари муаммоларини хал этишда ижодий ва мустакил фаолиятга эга бўладилар.

3. Ўйин давомида мусобақа рақобат хамкорлик ёрдамида вужудга келади. Шу аснода хис хаяжонли вазият пайдо бўлади. Хис хаяжонга йўғрилган билим кўникмалар инсон хотирасида бир умр мухирланиб қолади

4. Ўйин давомида белгиланган қонун-қоидаларга амал қилинади. Ўйин иштирокчиларига ижтимоий қоидаларга мос онгли интизом вужудга келишига замин тайёрлайди.

Биология ўқув фанини ўқитишининг вазифалари–асосий биологик тушунчалар, назариялар ва қонуниятлар билан танишириш, тирик организмларнинг яаш мұхитига мослашишларнинг вужудга келиш механизмлари ҳақида маълумотлар бериш, организмларнинг индивидуал ва тарихий ривожланишининг асосий босқичларини танишириш, биология таълими мазмунининг ҳозирги ижтимоий ҳаёт ва фантехника ютуқлари билан боғланишини таъминлаш, ўқувчилар ўзлари ва ўзгаларнинг саломатликларини сақлаши, соғлом турмуш тарзига риоя қилишга йўналтириш, табиат ва унинг барча бойликларига оқилона муносабатда бўлиш фазилатларини ёш авлод онгига сингдириш, биологик билимлар заминида маҳаллий ўсимлик ва ҳайвон турлари, селекция ютуқлари, қадимда яшаб ижод этган буюк алломалар ва ҳозирги олимларни биологияга оид ишлари билан танишириш орқали ўқувчиларни миллий истиқлол ва ватанпарварлик руҳида тарбиялаш каби компетенцияларни шакллантириш ётади.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Азамов.И ва бошқалар. “Биологиядан методик қўлланма” (9-синф) “Ибн Сино” ашрёти 2010-йил.

2. Мавлонов.О “Зоология” 6-7 синфлар учун дарслик. Ибн Сино 2001 йил.

3. Мавлонов.О Толипова Д. “Зоологияни ўқитиши методикаси “. Тошкент Ибн Сино 2008-йил.



## BIOLOGIYA FANIDAN EKSKURSIYALARINI TASHKIL ETISH USULLARI VA AHAMIYATI

Ziyayeva Go'zalxon Abdurashitovna

Toshkent Halqaro Vestminster

Universiteti akademik litseyi bosh o'qituvchisi

Telefon: +998911904773

Guzal.ziyayeva@gmail.com

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada umumta'limga muktablari va akademik litsey o'quvchilarida ekologik madaniyatini shakllantirishning ahamiyati va ekologik (muammoli) ekskursiya darslarini qanday metodlar yordamida tashkil etish usullari yoritilgan unda o'quvchilarni ekologik madaniyatini shakllantirishligi bayon etiladi.

**Kalit so'zlar:** ekologik madaniyat, ekologik ekskursiya, ekologik muommolar, Issiqxona samarasi, Ozon “Tuynugi”.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan barcha islohotlar barkamol avlodni voyaga etkazish ishlariga qaratilgan. Hozirgi davrda mamlakatimizda, shu jumladan, ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan o'zgarishlar ta'lim muassasalari, o'qituvchilar, barcha pedagoglar oldiga o'quvchilarning bilimlarini yuksak darajada o'zlashtirish, ularda mustaqil tafakkurni, faollikni rivojlantirish, yuksak axloqiy sifatlarni tarbiyalash, o'quvchilarni dunyonи yaxlit idrok etish, ularning fikrlash, muloqot o'rnata olishi, mehnat qilishga bo'lgan qobiliyatlarini taraqqiy ettirish kabi murakkab va mas'uliyatli vazifalarini qo'ymoqda.

Hozirgi kunda insonning xo'jalik faoliyati natijasida dunyoda yirik ekologik muommolar kelib chiqmoqda ular quyidagilar “Issiqxona samarasi”, ozon “tuynugi”, cho'llashish. Jumladan, jiddiy muammolardan biri – birinchi navbatda, sanoat korxonalari tomonidan karbonat angidrid gazi atmosferaga ko'p miqdorda chiqarib tashlanmoqda, uning katta qismini o'simliklar tomonidan fotosintez jarayoniga jaib etilib bo'lmasligi tufayli sayyora iqlimining asta-sekin isishi yuz bermoqda. Oqibatda bu gaz atmosferaning yuqori qatlamlarida to'planmoqda va issiqxona deb nomlanuvchi ta'siri vujudga keltirib, tabiiy issiqlik almashinuviga to'sqinlik qilmoqda. Shu bilan birga atmosfera va Yer yuzasining yuqori qatlamlarida harorat uzlusiz oshib bormoqda. Bu Arktika va Antarktika muzliklarining erishiga olib keladi va qutb doirasiga yaqin ekologik tizimlarning buzilishi yuz beradi. Sanoat chiqindilari, radioaktiv moddalar, qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalari bilan kurashish uchun qo'llaniladigan kimyoviy dori vositalari tabiiy muhitni ifloslantirmoqda. Insonlarning biosferaga salbiy ta'siri jumlasiga hayvonlarni tartibsiz ovlash, 174 suvo'tlarini yig'ish, sanoat, transport va qishloq xo'jaligi chiqindilarini chiqarib tashlash natijasida suv, havo, tuproq kimyoviy tarkibining o'zgarishi kiradi. Shu bilan birga nafaqat Yerdagi yovvoyi o'simlik va hayvonlar soni kamayadi, balki ularning tabiiy yashash muhitlari yo'qoladi.

Ekologiyamizning buzilishida ayniqsa boshqa regionlarga nisbatan bizda gerbisidlarni va pestisidlar yerga ko'plab ishlatdik. Natijada tabiat boyligimiz bo'lgan yerimizning tarkibi buzilib hosildorlik kamayishiga sabab bo'ldi. Ekologiyaning yomonlashuvi inson salomatligiga, irsiy kasalliklarni vujudga kelishiga olib keldi. Bu jarayoni davolashning asosiy vositasi tabiatning o'zidir. Toza tabiat shifobaxsh suvlar o'simliklar dunyosi insoniyatning beminnat davolovchi laboratoriylar. Bugungi kundagi birinchi darajali vazifamiz: berilayotgan har bir bilim va ko'nima yoshlarning oldiga muammo qo'ysin, ular atroflichcha mushohada qilishsin; ma'lumki biz bugun demokratik, huquqiy ve fuqarolik jamiayıti qurar ekanmiz, milliy o'zligini anglash, boy miliy tariximizga qaytishimiz; atrof-muhitga, tabiatga munosabatda xalqimizning etnopsixologiyasida to'liq foydalanish: tabiat i'nomlarini muqaddas hisoblash ajdodlarimiz (non, suv, o'simlikni, jonzotlarni) ilohiy deb e'zozlaganlar.

Orol bo'yida yashayotgan aholi salomatligini muhofaza qilishga bundan buyon ham katta e'tibor qaratilishini ta'kidladi. Dengiz chekingandan buyon uning tubidan ko'tarilgan tuzli chang odamlarning salomatligini og'irlashtirib, kasalliklar ko'payib borayotgan edi. Buning oldini olish maqsadida o'tgan kuz-bahor mavsumida Orol dengizining qurigan tubiga qariyb 500 ming hektar maydonga saksovul ekildi. Kelgusi ikki yilda yana 700 ming hektarda yashil qoplamlalar barpo etish mo'ljallanayotgani, bu hududning ekologik holatini yaxshilashda yana



katta qadam bo‘lishi ta’kidlandi. Mo‘ynoqda ichimlik suv muammo edi. Tuman aholisini toza ichimlik suvi bilan ta’minalash maqsadida 101 kilometr suv tarmog‘i foydalanishga topshirildi.

Akademik litseylarda ekologik ekskursiyalarni tashkil etish o‘quvchilarni mustaqil ishlashga o‘rgatadigan jarayondir. Shu jumladan virtual ekskursiyalar vositasida o‘quvchi yoshlarda barqaror ekologik madaniyatni shakllantirishni muhim ahamiyatga ega.

Ekologik muommoning turli jihatlarni tatqiq etib o‘rganish o‘quvchilarni ekologik dunyo qarashini shakllantirib borishiga yordam beradi.

O‘quvchilarni tog’ oldi va tog’ hududlaridagi ekskursiya qildirish ularni shu zonadagi fauna va florani tanishtirish va ularni bir biri bilan solishtirish foydali va zararli tomonlarni ko’rsatib o’tishlik nazarda tutilgan. Shu yerda o’sayotgan dorivor o’simliklarni ko’rib o‘rganadilar.

Tabiatda turli hodisalar bo‘lib turadi. Masalan: ba’zan yer surilishi yoki suv toshqini natijasida o’simliklarning shox shabbasi shikastlanadi. Tog’ zonasida dam oluvchilar qurgan uylarida, kanalizatsiya quvrlarini oqava suvga chiqarganlar. Bu hodisalarni o‘quvchilar o‘z ko’zlari bilan ko’radilar.

Bunda o‘quvchilar o‘zlari ko‘zlari bilan ko‘rib mustaqil ishlay oladigan tabiat va uning mahsulotlari inson uchun ekanligi va ulardan oqilona, odilona foydalanish kerakligini bilib oladilar. Qizil kitobga kiritilgan noyob va yo‘qolib borayotgan o’simlik va hayvonlar to`g`risida tushunchaga ega bo`ladilar. Tabiatga zarar keltiradigan moddalardan kamroq foydalanish va ularni maxsus joylarga tashashligiga tavsija bera oladilar.

Ekologik ekskursiyalarni uyuşhtirish o‘quvchilarni bilish saviyasini taqqoslash va ko‘z bilan ko‘ra olish mustaqil ishlash fikrlash doirasini kengaytirishni o‘rgatadi. Undan tashqari ularning ko‘nikmalarini rivojlantirish abiotic va biotik omillardagi bo‘layotgan kuchli ekologik o‘zgarishlarni solishtirish va ularni ekologik madaniyatini oshirishga imkon beradi. Ekskursiya jarayonida o‘quvchilar borib kuzatgam jarayonlarni o‘zlari kichik guruhlarda muhokama qiladilar va bajargan ishlari bo‘yicha hisobot beradilar. Shu ekskursiyadan olingan hulosalar fotoalbum, devoriy gazazetalar, gerbariyalar tayyorlab mustahkamlab boradilar. Ekologik ekskursiyalarni tashkil etishda o‘rganayzerlardan foydalaniladi. Ulardan “SWOT” taxlili, “Nima uchun”, “VENN” diagrammasi, “Klaster” metodlari foydalanishga muvofiqdir.

**Insoniyat tabiatga ta’sir qilishning kuchli omillariga ega, tabiatga ilmiy asoslangan holda ta’sir ko‘rsatish, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish natijasida ijobiy natijaga erishish mumkin.**

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. A. T. G’ofurov, J. O. Tolipova “Umumiyligi biologiyani o‘qitishning norasmiy usul va shakllari” T 1990 yil
2. Sh. Kusherboyeva “O‘quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirishda ajdodlarimiz asarlaridan foydalanish” “Ta’lim texnologiyasi, ilmiy uslubiy jurnal”.
3. Prezident ma’ruzasi “Mo‘ynoqqa qaynoq hayot qaytmoqda”



**NOSTOC, HARMIDIUM TURKUMI TURLARINING BIOEKOLOGIYASINI “USTOZ-SHOGIRD” TIZIMIDA O’RGATISH HAQIDA**

**Toshpo’latova Lola Rajabboyevna**  
Navoiy viloyati Karmana tumani  
8-umumi o’rta ta’lim məktəb  
**Xolbekova Gulshan Ismatovna**  
Navoiy shahar 2-umumi o’rta ta’lim məktəb  
Biologiya fanları o’qituvchilari

**Annotatsiya:** Suvo’tlarining tuzilishi va tabiatdagi ahamiyati, Farg’ona vodiysining tuproqlaridan ajratib olingan algologik toza sianobakteriya Nostoc va sariq yashil suvo’ti Hormidium turkumini morfobiologiyasi va ularning labaratoriya sharoitidagi ekologiyasi haqida ma’lumotlar keltirilgan. Bugungi kunda suvo’tlarga bo’lgan qiziqish bu organizmlarni barcha biokimyoviy, fiziologik, avvalo biologik hilma-hilligini o’rganish butun dunyoda shu jumladan bizning O’zbekistonda ham taboro ko’payib bormoqda. Bu algobiologiya sohasidagi mutaxassislarimizning muvaffaqiyati bilan bog’lanib qolgan biosferadagi global o’zgarishlar, ifloslanishlarni inson faoliyatini ortishi bilan ham ro’y bermoqda. Shu boisdan turlar tarkibini floristik tahlil etish bilan ularning morfobiologiya haqidagi ma’lumotlar muayyan ekotizmning tabiiy holatini baholashda asqotadi.

**Kalit so’zlar:** algobiologiya, nostoc, hormidium, obyekt, xlorofill, interkalyar, trixoma

Turli tuproqlardagi faoliyatda bo’lgan suvo’tlar assotsatsiyasini o’rganish ikki tomonlama ahamiyatga: avvalo suvo’tlarni tuproq hosil bo’lish, uning jarayonlaridagi ishtiroki bo‘yicha masalalarini hal etishda; ikkinchidan suvo’tlarning alohida guruhlari tuproq sharoitida indikator sifatida foydalanish masalasi. Bu borada M.M. Gollerbax : “Tuproqdagi suvo’tlarni tuproqdagi ekologik sharoiti bilan o’zaro aloqadorliklarini aniqlashda alohida tur suvo’tlarni tuproqni muayyan sharoitini ko’rsatish provard natijada uning unumdoorligini belgilashdir” degan (Gollerbax va boshq. 1953; 106 b).

Tuproq suvo’tlarining orasidan indikator turlarni topish undan amaliy maqsadlarda foydalanish borasida ko’plab urinishlar bo’lgan. Alohida suvo’t turlarini tuproq muhitining biror omili bilan, masalan pH ko’rsatkichi bilan aloqadorligi o’rganilib muayyan aniqlikga erishilgan.

Hormidium turkumining turlari diffuz tarzda o’sadi. Bu ipdagisi barcha hujayralar bo’linishni amalga oshirganlarida ro’y beradi. Ipning alohida qismlaridagi hujayralar bo’linadigan bo’lsa, u bazal yoki interkalyar tarzda amalga oshadi. Bu holatda shu organizm mavjud bo’lgan sharoit ekologiyasiga bog’liq tarzda o’tadi. Bazal o’sish ipning ohiridagi, apikal o’sish ipning boshlanishidagi hujayralarni bo’linishi hisobiga amalga oshadi. Eng oddiy holatda ipsimon tuzilmadagi tallom morfologiyasidan o’xshash hujayralardan iborat bo’ladi. Ba’zi turlarida ipni boshlanish va ohirgi tomoni ingichkalashganlarida hujayralarning shakli, o’lchamlari bir-biridan biroz bo’lsada farqlanadi. Ipning oxirgi bitta hujayrasi ham boshqa vegetativ hujayralardan morfologiyasi jihatidan farqlari bo’ladi. Tuzilishidagi farqlar birikib o’sadigan turlarda yaqqalroq namoyon bo’ladi. Odatda eng pastki hujayra plastidalarni yo’qotib rangsiz rizoid yoki “tovon”ga aylanadi, shu bilan bog’liq holda uning vazifalari ham vegetativ hujayralardan keskin farq qiladi.

Hormidium turkumining hujayralari po’st, sitoplazma, yadro, mitohondriya, golji apparati, xromotafor (xloroplast), ribosomadan iborat. Bundan tashqari maxsus qo’shilmlar-trenoidlar, sporalarida xivchin, ipdagisi oxirgi hujayrani old qismi qalinlashuvni, ikki qavatlari hujayra po’sti mavjud. Alohida vegetativ hujayralari juda ko’p hollarda silindr shaklida, ipning oldi va ohiridagi hujayralar bir xil, oxirgi yumaloqlashgan po’sting sitoplazmaga qaragan tomoni yupqa sellulozadan iborat, uning tashqi tomoni biroz qalin, pektin moddalari aralashgan, gomologen yoki ba’zi takomillashgan turlarida qavatlari. Ipdagi barcha hujayralar tashqi tomonidan mikroskopda qaraganda sezilmaydigan fibroz biroz shilimshiqlanadigan qavat bilan qoplangan. Sitoplazma hujayra devoriga taqalib turadi, o’rtada hujayra shirasi bilan to’lgan markaziy vakuol joylashadi. Yadro bitta odatda, sharsimon biroz ellips shaklida, mikroskopda ko’rinavermaydi. Xloroplast sitoplazmani bir chekkasida odatda, plastinka shaklida, xlorofill *a* va *b* tutgan, karatinoidlar ham bor. Trenoidi bitta, biroz cho’ziq, aniq ko’rinmaydi, moy hosil qiladi. Hormidium turkumining turlarini o’sishi diffuz, bazal, interkalyar amalga oshadi.



Hormidium turkumi 1843-yili Kyutsing (Kutzing) keyin 1896-yili Klebs (Klebz) tomonidan birinchi marta tavsiflangan. Turkum ichida eng ko‘p tarqalgan tur bu H.Ilassidum A.Br. uning iplari uzun, kaltasi kam uchraydi. Ipdagi alohida hujayralari silindirsimon tur ichida hujayralari bochkasimon ikki tomoni biroz qisqargan, o‘rtasi kengayganlari ham bo‘ladi odatda alohida hujayrani eni turli ekologik sharoitlarda tarqalganlarida 5 mkm dan to 14 mkm gacha boradi. Bu suvo‘t barcha tuproqlardan olingen namunalarda uchraydi.

**Hormidium flaccidum A.Br.** ipi uzun, kaltalari kam. Alohida hujayralari silindirsimon, ko‘ndalang to‘siqlari cho‘ziq emas. Biroz bochkasimon tuzilishli, eni 5 mkm dan 9 mkm gacha, har bir hujayrani uzunligi uni eniga teng, ba’zilarida 3 martagacha uzun. Olingen barcha namunalarimizda uchraydi.

**Hormidium tumidum Hazen.** Iplari kalta, alohida hujayralari biroz yumaloqlashgan, bochkaga o‘xshash ko‘ndalang to‘siq aniq namoyon bo‘lgan, hujayraning eni 6 mkm dan 9 mkm gacha boradi, uzunligi enidan 2 marta uzun, hujayra po‘sti birmuncha qalin. Sitoplazmadagi xloroplasti katta, bitta aniq namoyon bo‘lgan trenoidli. Bizning namunalarimizda juda kam uchraydi.

Nostokning suv havzalarida tarqalganlari tez oqadigan, kislorodga boy, mineral birikmalari ko‘p suv havzalarida qo‘lga olib ushlab ko‘rilganda shilimshiqli, noaniq shaklda bo‘lib ko‘p hollarda ko‘k-yashil rangga, bizning yurtimiz sharoitida qoramtilroq ko‘rinadi. Trixomalari turli ko‘rinishlarda buralgan, aniq namoyon bo‘lgan shilimshiqli trixomani hamma qismida bir hil qalinlikda bo‘ladi. Hujayralarning shakli ko‘p hollarda sharsimonga yaqin (yum-yumaloq emas), ipning oxiridagi hujayralari trixomaning boshqa joylaridagi vegetativ hujayralardan deyarli farq qilmaydi. Sporalari odatda ellips, biroz sharsimon ko‘rinishda bo‘lib ular bitta bo‘ladi (Gollerba va boshq. 1953; Kondrateva, 1975; Vodorosli, 1989; Katachek et al, 2003).

Shunday qilib, tuproq sianabakteriyasi Nostoc va sariq yashil suv o‘t Hormidium bo‘yicha uning biologiyasi, ekologiyasi haqidagi bilimlar ulardan ekologik monitoringi o‘tkazishda foydalanish imkonini beradi.

#### Foydalilanigan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Водоросли... С.П.Вассер идр. Киев, Наукова думка 1989, 256-258 стр.
2. Зарипова Л. Х. Биология и экология поственной ционобактерии Cylindrospermum (Cyanoproctarysta). Автореф. Канд. Дисс. Уфа 2009 26 стр.
3. E.X Ergasheva “Andijon suv omborining algoflorasi” Namangan nashriyoti, 2020.
4. Y.A To‘xtaboyeva Farg‘ona vodiysi tuproq suvo‘tlari “Namangan nashriyoti” 2020 Internet sayti
5. Nostoc Stock Pictures

# **ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ ТАДКИКОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР: 22-ҚИСМ**

**Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович  
Мусаҳҳих: Файзиев Фарруҳ Фармонович  
Саҳифаловчи: Шахрам Файзисв**

**Эълон қилиш муддати: 31.12.2022**

**Контакт редакций научных журналов.** tadqiqot.uz  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Tel: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000