



Tadqiqot.uz

**ЎЗБЕКИСТОН
ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ
ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТАДҚИҚОТЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2021

- » Хуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

31 DEKABR
№35

CONFERENCE.uz



**“ЎЗБЕКИСТОН ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАРИ”
22-ҚИСМ**

**«ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
УЧЕНЫХ И МОЛОДЕЖИ УЗБЕКИСТАНА»
ЧАСТЬ-22**

**«INNOVATIVE SCIENTIFIC AND PRACTICAL
RESEARCH OF SCIENTISTS AND YOUTH OF
UZBEKISTAN»
PART-22**

ТОШКЕНТ-2021



УУК 001 (062)
КБК 72я43

“Ўзбекистон олимлари ва ёшларининг инновацион илмий-амалий тадқиқотлари” [Тошкент; 2021]

“Ўзбекистон олимлари ва ёшларининг инновацион илмий-амалий тадқиқотлари” мавзусидаги республика 35-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 декабрь 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 64 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Узбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағищланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси 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 таҳлил қилинган конференцияси.

Масъул мухаррир: 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 Шохида Юсуповна (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети)

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 (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

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 Олтибой 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 Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, 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 Толивович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

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

25.География

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулdir.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

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
Тел: (+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
Phone: (+998-94) 404-0000

**БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ
ИННОВАЦИЯЛАР**

1. Matkarimova Latofat, Madrahimova Shahnoza	
HUJAYRA – TIRIKLIKNING IRSIY BIRLIGI	8
2. Sa'dullayeva Ma'mura	
O'QUVCHILARDA ILMIY DUNYOQARASHNI SHAKLLANTIRISHDA BIOLOGIYA FANINING AHAMIYATI	10
3. Norova Dilorom Mustafoyevna	
BALIQNING ICHKI TUZULISHI.....	12
4. Расулова Салтанат Панжиевна, Қувондиқова Сабо Собировна	
ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ – САМАРАДОРЛИК ОМИЛИ	14
5. Narmetova Gulzoda To'libayevna, Saparbayeva Gulyor O'rozboyevna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA ZAMONAVIY METODLAR	16
6. Qo'ziyeva Nasiba	
EVOLUTSION G`OYALARNING PAYDO BO'LISHI.....	18
7. Raxmatova Mohimbegim Xayriddin qizi	
TAYANCH-HARAKATLANISH SISTEMASI	19
8. Раббимова Ф.Т., Джамалова В.З.	
ПОЗНАНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ	20
9. Ataboyeva Zubayda Bahodirovna	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY METODLARDAN FOYDALANISH	23
10. Axmedova Madina Mustaqimovna	
BIOLOGIYANI O'QITISHDA O'QUVCHILARDA MUSTAQIL VA IJODIY FAOLIYATNI TARKIB TOPTIRISH	25
11. Feruza Atamurotova Komiljanovna	
TABIATSHUNOSLIK DARSLARIDA O'QUVCHILARGA EKOLOGIK TARBIYA BERISH	27
12. G'aipova Barno Ozatovna, Atamuratova Matluba Polatovna	
BIOLOGIYA FANI SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI.....	29
13. Ibragimova Gulhayo Davronovna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA “VITAMINLAR” MAVZUSI BILAN TANISHTIRISH VA O'QUVCHILARNI TO'G'RI OVQATLANISHGA O'RGATISH.....	31
14. Jumaniyazova Faroxat Batirovna, G'azibekova Manzura Karimkulovna	
BIOLOGIK TA'LIMDA O'QITISH MAZMUNI, VOSITA, METOD VA SHAKLLARNING UYG'UNLIGI	34
15. Kenjayeva Malika Qiyomovna	
HUJAYRA MAVZUSINI O'RGANISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH BO'YICHA USLUBIY TAVSIYALAR	36
16. Kuchkarova Mukaddas Riyimberganovna, Najimova Saida Rajapbayevna	
STEAM – YONDASHUVINING O'ZIGA XOSLIGI.....	38
17. Masharipova Oygul Ozatovna	
TO'PGULLAR VA ULARNING TURLARI	40
18. Masharipova Zuhra Babaniyozovna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI	41
19. Matyakubova Zaynab Ruzmatovna	
SUTEMIZUVCHILAR YASHASH SHAROITIGA KO'RA EKOLOGIK GURUHLARI.....	42
20. Ollazarova Zulkumor Rajabbayevna, Yangiboyeva Moxira Madiyarovna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH	43

МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

21. Qurbanboyeva Fotima BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	45
22. Razzoqova Shahnoza Zayniddinovna BOTANIKA FANINI O'QITISHDA TARBIYAVIY MAQSAD: TALAB VA YUTUQLAR AHAMIYATI	47
23. Samadova Oltinoy Usmonovna, Maxmudova Moxinur Muxammadjonovna BUG'DOY O'SIMLIGINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA XO'JALIKDAGI AHAMIYATI	49
24. Sharipova Habiba Asliddinovna BOTANIKA FANINI O'QITISHDA DORIVOR O'SIMLIKLARNING FOYDALI XUSUSIYATLARI HAQIDA.....	51
25. Xayitboyeva Yulduz BIOLOGIYA FAN TO'GARAKLARI VA SINFDAN TASHQARI TADBIRLARNI TASHKIL ETISHDA INNOVATSIYALAR	53
26. Sultonova Shohista Sodiqovna BIOLOGIYA O'QITISHDA MUAMMOLI TA'LIM YONDASHUVLARI	55
27. Xolboyeva Malika Bo'riboevna 5-SINF O'QUVCHILARIGA BOTANIKA DARSLARIDA "NOVDADA BARGLARNING JOYLASHUVI" MAVZUSINI O'RGATISH BO'YICHA USLUBIY TAVSIYALAR	57
28. Xolmuratova Muyassar Anvarovna, Shomurotova Soxiba Xudoyberganovna BIOTEXNOLOGIYA FANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI.....	59
29. Yuldasheva Sevara Madrimovna, Xo'jayozova Dilnura G'apparganova HUJAYRA BIOLOGIYASIDA QO'LGA KIRITILGAN YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR	61
30. Сатторова Ирода Янгибоевна, Файзиев Диёр Давронович, Курбанназарова Раънохон Шараповна, Сабиров Равшан Заирович КОВРАК СМОЛАСИ (FERULA FOETIDA L) ЭКСТРАКТИНИНГ ЭРИТОЦИТ МЕМБРАНАЛАРИГА ТАЪСИРИ	63



БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

HUJAYRA – TIRIKLIKNING IRSIY BIRLIGI

Matkarimova Latofat Xorazm viloyati viloyati
Bog`ot tumani 6-maktab biologiya fani o`qituvchisi
Telefon: +998 99 562 07 50

Madrahimova Shahnoza Xorazm viloyati
Bog`ot tumani 28-maktab biologiya fani o`qituvchisi
Telefon: +998 88 601 09 08

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayra nazariyasi, kelib chiqishi, kashf qilinishi, ko`payish xususiyatlari, irsiy rivojlanishi, irsiy axborotni nasldan naslga o`tkazish DNK molekulasining fundamental xususiyatlari haqida ma`lumot beriladi.

Kalit so`zlar: hujayra, organism, irsiy rivojlanish, biologiya, tirik organism, xromosoma, xloroplast, molekula

Hujayra – barcha organizmlarning tuzilishi, rivojlanishi va kelib chiqishidagi umumiylilikni ko`rsatuvchi yirik biologik nazariyalaridan biri. Hujayra nazariyasiga binoan hujayra bakteriyalar, zamburug`lar, o`simliklar va hayvonlarning eng kichik tuzilish birligi. Hujayra nazariyasiga tiriklik olamining birligi va uning tarixiy rivojlanishi haqidagi evolyutsion tasavvurni tasdiqlaydi. Hujayra nazariyasi Ch. Darvinnning evolyutsion ta`limoti va energiyaning o`zgarishi qonuni bilan bir qatorda XIX asrda tabiatshunoslik sohasida qilingan 3 buyuk kashfiyotlaridan biridir. Hujayralarning kashf etilishi va hujayra nazariyasining yaratilishi tarixan bir davrga to`g`ri kelmaydi. O`simlik hujayrasi tuzilishini dastlab tirik o`simlik poyasi va po`kaklardan tayyorlangan kesmada ingliz olimi Robert Guk o`zi yasagan mikroskop orqali kuzatgan va tadqiqot xulosalarini “Mikrografiya” nomli asarida bayon etgan. Ingliz botanigi N. Gryu hujayra qobig`i xuddi matoga o`xshash tolalardan tashkil topganligini taxmin qilgan. Tirik organizmlar ko`payish, ya`ni o`ziga o`xshaganlarni yaratish xususiyatiga ega bo`lib, bu xususiyat ginetik axborotni nasldan naslga o`tkazish bilan bog`liq. Ko`payish xususiyatiga molekula darajada qaralsa, bu hodisa DNK molekulasining ikki hissa ortishi bilan ifodalanadi.

Hujayra darajasida bu xususiyat mitoxondriyalar va xloroplastlarning bo`linib ko`payishi, mitoz, meyoz jarayonlarida aks etadi. Hujayra o`z irsiy axborotini barqaror va uzviy ravishda keyingi avlodga o`tkaza oladigan irsiy birlik bo`lib, avlodlarning bardavomligini ta`minlaydi. Irsiyatning moddiy asosi bo`lgan DNK molekulasi o`z-o`zini ko`paytirish xususiyatiga ega, lekin bu jarayon faqat tirik hujayradagina amalga oshadi. Muhim hayotiy funksiyalarni bajaruvchi oqsillar barcha organizmlarda o`xshash bo`ladi. Tashqi muhitdan ovqat tarkibida qabul qilingan oqsillar bevosita shu organizmnning hazm qilish organlarida aminokislotalarga parchalanadi. Bu aminokislotalar ichakdan qonga so`rilib, 8 Ноябрь 2021 22-қисм Тошкент hujayralarga yetib boradi. Genetik axborot asosida har bir hujayra o`ziga xos bo`lgan oqsillarni sintezlaydi Irsiy axborotni nasldan naslga o`tkazish DNK molekulasining fundamental xususiyati – reduplikatsiyasi bilan bog`liq. D NK molekulasining ikki hissa ortishi reduplikatsiya deyiladi. D NK molekulasining dastlabki qo`sh zanjiri maxsus fermentlar yordamida ikkita alohida zanjirlarga ajraladi. D NKning bir zanjiri yangi zanjirning sintezi uchun matrisa bo`lib xizmat qiladi. D NK – polimeraza fermenti ishtirokida hujayradagi erkin nukleotidlardan foydalanib, ATF energiyasi hisobiga D NKning yangi komplementar zanjiri sintezlanadi. Bu jarayon hujayra sikli interfaza bosqichining sintez davrida sodir bo`ladi. Organizmlar hayotining asosiy sharti, bu – hujayralar oqsil molekulasining sintezlay olish qobiliyatidir.

Har bir tur boshqa turlardan farqlanuvchi, unikal oqsillar to`plamiga ega. Turli organizmlarda bir xil funksiyani bajaradigan oqsillar aminokislotalar soni va izchilligi bilan farqlanadi. Muhim



hayotiy funksiyalarni bajaruvchi oqsillar barcha organizmlarda o`xhash bo`ladi. Tashqi muhitdan ovqat tarkibida qabul qilingan oqsillar bevosita shu organizmning hazm qilish organlarida aminokislotalarga parchalanadi. Bu aminokislotalar ichakdan qonga so`rilib, 8 Ноябрь 2021 22-қисм Тошкент hujayralarga yetib boradi. Genetik axborot asosida har bir hujayra o`ziga xos bo`lgan oqsillarni sintezlaydi. Oqsillarning faoliyat ko`rsatish muddati cheklangan bo`lib, ma`lum vaqtdan so`ng ular parchalanadi. Ularning o`rniga to`xtovsiz yangi oqsillar hosil bo`ladi. Tirik organizmlarning irsiy axborotni saqlash va keyingi avlodga o`tkazishdek eng muhim xususiyati xromosomalardagi DNKga bog`liq. Bir bo`linishdan ikkinchi bo`linishgacha bo`lgan davrda har bir xromosoma bitta DNKdan iborat bo`ladi.

Yadroning bo`linishidan avval reduplikatsiya tufayli DNK molekulalari soni ikki hissa ortadi. Natijada har bir xromosoma ikkita xromatidadan iborat bo`ladi. Yadro bo`linishidan avval xromosomalar yorug`lik mikroskopida aniq ko`rinmaydigan, lekin maxsus bo`yoqlar yordamida bo`yaladigan uzun va ingichka tuzilmalar holida bo`lib, bu tuzilmalar xromatin deb ataladi. Spirallanish darajasiga ko`ra xromatinda ikki xil qismlarni farqlash mumkin. Tirik organizmlar har bir turining hujayrasida xromosomalar soni hujayralarida o`zgarmas, ya`ni bir xil bo`ladi. Bu holat xromosomalar sonining doimiylik qoidasi hisoblanadi.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro`yxati:

1. A. G`afurov, A. Abdurakov. Biologiya. 10-sinf darsligi. Toshkent. 2017-y
2. K. N. Nishonboyev, J. H. Xamidov. Tibbiy biologiya va irsiyatdan qo'llanma. Toshkent 2005-yil.



O'QUVCHILARDA ILMIY DUNYOQARASHNI SHAKLLANTIRISHDA BIOLOGIYA FANINING AHAMIYATI

Sa'dullayeva Ma'mura
Xorazm viloyati Shovot tumani
18-maktab biologiya fani o'qituvchisi
Telefon:+998 99 352 02 92

Annotatsiya: Maqolada biologik bilimlarni o'zlashtirishda o'quvchilarning tabiat va jamiyatga bo'lgan ongli munosabati xususida fikr yuritilgan. Shuningdek, o'quvchilarga biologiya fanini o'rgatishda fan asoslari orqali mustahkam o'zlashtirishlari mumkinligini misollar bilan keltirib berilgan.

Kalit so'zlar: Biologiya fani, o'qitish metodi, tabiat, tarbiya, ekologik madaniyat.

Tabiat to'g'risidagi yetakchi fanlarning biri biologiya zimmasiga o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda bir qancha mas'uliyatli vazifalarni tashlaydi. Shu sababli, maktab biologiya o'quv fanining mazmuni o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda katta imkoniyatga ega.

Biologiyani o'qitishda, avvalo, o'quvchilarni biologiyaning asosiy g'oyasi, nazariya, qonuniyatlarini va tushunchalari, amaliyat, xalq xo'jaligining turli tarmoqlarida tutgan o'rni, biologik bilimlarini o'zlashtirishning ahamiyati bilan tanishtirish nazarda tutiladi va shu orqali insonning tabiat va jamiyatga bo'lgan ongli munosabatini tarkib toptirish bilan uzviy bog'langan holda ta'lism-tarbiyaviy tizim vujudga keladi. Mazkur tizim o'zida o'quvchilar tomonidan fan asoslарini mustahkam o'zlashtirishlari barobarida, ilmiy dunyoqarash va tafakkurni shakllantirish, o'quvchilarni ma'nnaviy-axloqiy, vatanparvarlik, ekologik, estetik, iqtisodiy, jismoniy, gigiyenik, mehnat va baynalminal tarbiyalash masalalarini mujassamlashtiradi. Ilmiy dunyoqarashni shakllantirish o'quvchilarning biologiya fanini o'rganishi biologik obyektlarning tuzilishi, rivojlanishi va hayot faoliyati qonuniyatlarini tushunishiga olib keladi. Bu bilimlar o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi va e'tiqodlarini mustahkamlaydi.

O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi biologik qonuniyatlarini "tabiat-inson-jamiyat" munosabatlarining tarixiy rivojlanish nuqtayi nazaridan tushunishga asoslanadi. Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashiga asos bo'ladigan tushunchalarni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

– jonsiz va jonli tabiatning kimyoviy tarkibidagi o'xshashliklar, yuz beradigan hodisalarning umumiyligi va uzbekligi;

– tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlar va o'zgaruvchanliklarni tushunishda, muammoli o'quv topshiriqlarni hal etishda biologik qonunlar bilan bir qatorda, fizik-kimyoviy qonunlardan foydalanish orqali fanlararo bog'lanishni amalga oshirish;

– moddiy borliqdagi hodisa va voqealarni o'rganishning zarurati, ekologik fojealarining sabablari va ularni bartaraf etish tadbirlari;

– inson tomonidan tabiat qonunlarini o'rganish va undan samarali va oqilona foydalanish yo'llari;

– tabiatni muhofaza qilish – bu sayyoramizda hayotni asrashning asosi. Umumiy o'rta ta'lism maktablarida botanika, zoologiya, odam va uning salomatligi darslari o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantrish imkonini beradi. O'qituvchi biologiya o'quv fanini o'qitish orqali ekologik tushunchalar: organizm va muhitning o'zaro bog'liqligi, tabiiy jamoalarning almashinushi, biogeotsenozlar, ekologik sistemalarining o'zgarishi, biosfera, insonning ekologik omil ekanligi va boshqalarni o'quvchilar tomonidan mustahkam o'zlashtirishlari, ko'nikma va malakalarni egallashiga erishishi lozim.

O'quvchilarning ekologik madaniyatini tarkib toptirishda quyidagi vazifalarni amalga oshirish lozim:

– o'quvchilar tomonidan tabiatning yaxlitligi, jamiyat va tabiatning o'zaro aloqadorligi haqidagi ilmiy bilimlarni o'zlashtirish, tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirishga asos bo'ladigan ekologik bilim, ko'nikma va malakalarni egallashga erishish;

– tabiat va uning tarkibiy qismlarining keng ma'nodagi ahamiyatini tushunish, tiklanadigan va tiklanmaydigan boyliklarning farqiga yetish;



– tabiiy boyliklardan tejamkorlik bilan foydalanish, atrof-muhitning tozaligini asrash, ko‘kalamzorlashtirish va tabiiy boyliklarni ko‘paytirish uchun amalga oshiriladigan tadbirlar, ijtimoiy foydali mehnatda faol ishtirok etish motivlarini shakllantirish. Ma’lumki, estetika – go‘zallik elementlari, sharoitlari va qonunlari to‘g‘risidagi fandir. Estetik tarbiya go‘zallik hissi, tuyg‘ular, badiiy didni rivojlantirishga qaratilgan

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Umumiyl o‘rta va o‘rta maxsus, kasbhunar ta’limining Davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 14-son, 230-modda.

2. Tolipova J.O. Biologiyani o‘qitishda innovatsion texnologiyalar. Metodik qo‘llanma. – T.:2013

3. Isabayeva M.M. Salomatlik daftari. – T.: 2012

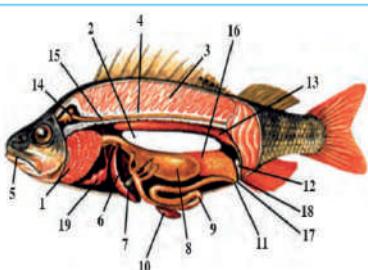


BALIQNING ICHKI TUZULISHI

Norova Dilorom Mustafoyevna

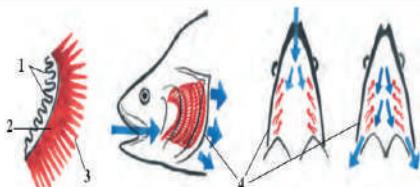
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani xalq ta’limi bo‘limiga qarashli
42-umumiy o‘rta ta’lim maktab biologiya fani o’qituvchisi

Annotatsiya. Zoologiya darslarida Baliq mavzusini chuqurroq o’zlashtirish haqida yozilgan.
Kalit so’zlar: Baliq, oshqozon, og’iz bo’shlig’i



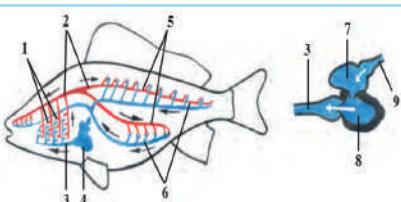
60-rasm. Baliqlarning ichki tuzulishi:

1 – jabra; 2 – suzich putfagi; 3 – muskullar; 4 – umurtqa pog’onasi; 5 – og’iz teshigi; 6 – jigar; 7 – o’t putfagi; 8 – oshqozon; 9 – ichak; 10 – talog; 11 – orga chiqaruv teshigi; 12 – qovuq; 13 – buyruk; 14 – boshi miya; 15 – orga miya; 16 – tuxumdon; 17 – jinsiy teshik; 18 – siyidik chiqarish teshigi; 19 – yurak



61-rasm. Baliqlar jabrasining tuzulishi va ishlashi:

1 – jabra qilchalari; 2 – jabra ravoqlari; 3 – jabra varaqlari;
4 – jabra qopqog’i (strelka suvning yo’nalishini ko’rsatadi)



62-rasm. Baliqlarning qon aylanish sistemasi va yuragini tuzulishi:

1 – jabra kapillyarları; 2 – orga aorta; 3 – qorin aorta; 4 – yurak; 5 – arteriyalar; 6 – organlardagi kapillyarlar; 7 – yurak bo’lmasi; 8 – yurak qorinchasi; 9 – yurak venasi

karbonat angidrid esa qondan suvgaga ajralib chiqadi. Yoki issiq yozda iliq suvda kislород kam erishi tufayli baliqlar halok bo’ladi.

Qon aylanish sistemasi yurak, qorin va orqa aortalari, arteriya, vena va kapillyardan iborat. Yuragi yurak qorinchasi va bo’lmasidan iborat. Yurakdan chiqadigan qon tomirlari *arteriyalar*, yurakka keladigan qon tomirlari *venalar* deyiladi. Zog’ora baliqning yuragi jabralardan keyinroqda joylashgan (62-rasm).

Baliqlarning yurak bo’lmasi va qorinchasining galma-gal qisqarishi tufayli qon yurak bo’lmasidan qorinchasiga, undan *qorin aortasiga* chiqariladi. Qon qorin aortasidan jabra arteriyalariga, ulardan kapil-lyarlarga o’tadi. Kapillyarlardagi qon karbonat angidridni suvgaga chiqarib, kislород bilan boyiydi. Kislород bilan boyigan qon *arteriya qoni* deyiladi. Bunday qon qid-qizil bo’ladi. Arteriya qoni jabralardan chiqib, umurtqa pog’onasi ostidan butun tana bo’ylab o’tadigan orqa aortaga keladi. Orqa aorta organlar yaqinida arteriyalarga, tanaorganlarida esa mayda kapillyarlarga ajraladi. Kislород va ichakdan so’rilgan oziq moddalar kapillyarlar devori orqali to’qimalarga, karbonat angidrid va moddalar almashinuvni mahsulotlari esa to’qimalardan qonga o’tadi. To’qimalarda qon karbonat angidrid bilan to’yinib to’q qizil rangli vena qoniga aylanadi va

Hazm qilish sistemasi. Baliqlarning hazm qilish organlari og’iz bo’shlig’i, halqum, qizilo’ngach va ichakdan iborat

Ko’pchilik baliqlarning jag’larida bir necha qator tishlar joylashgan. Baliqlar tishlari yordamida o’ljasini tutadi va ushlab turadi. Yutilgan

oziq halqum va qizilo’ngach orqali oshqozonga tushadi. Zog’ora va ayrim boshqa baliqlarning tishlari bo’lmaydi; oshqozoni yaxshi rivojlanmagan. Ular yutgan oziq bevosita ichakka tushadi. Zog’ora baliq mayda umurtqasizlar, tuban suv o’tlari, yashil o’simliklarning yosh novdalari va barglari bilan oziqlanadi.

Oziq oshqozon devori bezlari ishlab chiqargan shira ta’sirida hazm bo’la boshlaydi. Chala hazm bo’lgan oziq ingichka ichakka tushadi. Bu yerda oziqqa oshqozonosti bezi shirasi va jigar ajratib chiqaradigan o’t suyuqligi ta’sir qiladi. Hazm bo’lgan oziq ichak devoir orqali qonga so’riladi.

Nafas olish sistemasi jabralardan iborat. Baliqlar suvda erigan kislород bilan nafas oladi. Ular og’zi orqali yutilgan suvni jabra teshiklari orqali chiqaradi. Jabralar jabra ravoqlari (yoylari) dan iborat.

Har bir ravoqning keyingi tomonida och qizg’ish tusli varaqlari, oldingi tomonida jabra qilchalari joylashgan (61-rasm). Jabra qilchalari suv bilan oqib keladigan oziqning tashqariga chiqib ketishiga yo’l qo’ymaydi. Jabra varaqlari juda mayda kapillyar qon tomirlari bilan qoplangan. Jabralardan o’tayotgan suvdan kislород jabra varaqlari kapillyarlaridagi qonga shimalidi; qahraton qishda muz tagiga kislород o’tmasligi



vena qon tomirlariga to‘planib, yurak bo‘lmasiga quyiladi.

Ayirish

sistemasi. To‘qimalarda hosil bo‘ladigan moddalar alma-shinuvi mahsulotlari ikkita tasmasimon qo‘ng‘ir-qizg‘ish buyraklar yordamida qondan filtrlanib, siydikni hosil qiladi. Siydik ikkita siydik yo‘li orqali qovuqqa, undan anal teshigi orqasida joylashgan maxsus teshik orqali tashqariga chiqarib yuboriladi

Moddalar almashinuvi. Moddalar almashinuvi jarayonida tashqi muhitdan olingan oziq moddalardan organizm uchun zarur bo‘lgan moddalar hosil bo‘ladi. Bu moddalar organizmning o‘sishi, nasl qoldirish va barcha hayotiy jarayonlarni ta’minalashga sarf bo‘ladi.

Baliqlar sovuqqonli hayvonlar hisoblanadi. Ular tanasi harorati doimiy bo‘lmadsan, atrof-muhit harorati ta’sirida o‘zgarib turadi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. 7-sinf zoologiya darslik .
2. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Baliqlar>
- 3.<https://t.me/AkvariumBaliqlari>



ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ – САМАРАДОРЛИК ОМИЛИ

Расулова Салтанат Панжиевна,
Кувондиқова Сабо Собировна

Қашқадарё вилояти, Яккабоғ тумани
8-сонли мактаб биология фани ўқитувчилари

Аннотация. Мақолада ўқитувчининг педагогик маҳорати, салоҳиятининг шакллантирувчи ғоялар ва таълим самарадорлигига оширишдаги омилларга эътибор қаратилган.

Калит сўзлар. Тренинг, мулоқот, интерфаол усул, “Бумеранг”, “Чархпалак”, “Ақл чархи”, компютер, проектор, интерактив доска.

Ўқитувчиларнинг кўпчилиги интерфаол таълимни тадбиқ этиш учун компютер, проектор, интерактив доска бўлиши зарур деб хисоблайдилар.

Интерфаол сўзи бирор восита (масалан компютер) ёки ким биландир ўзаро мулоқатга киришишни билдиради. Интерфаол таълимда ўқитувчи ва ўқувчилар орасида фаол ҳаракатга эришилади. Интекфаол усувларнинг барчасида ҳам ўқитувчи ва ўқувчи фаолияти ўртасидаги ҳамкорлик, ўқувчининг таълим жараёнидаги фаол ҳаракати кўзда тутилади.

Интерфаол таълим – ўқитилаётган шахснинг ўзлаштириши зарур бўлган билим, кўнікма ва малакаларни ўқув муҳити ва унга таъсир этувчи омиллар билан боғлиқ ҳолда ўрганиш жараёнидир. Тўлаконли интерфаол ўқитишида унинг иштирокчилари жисмоний ва ижтимоий фаол бўлиб, билиш жараёнда қатнашадилар. Интерфаол таълим жараёнда ўқувчиларнинг жисмоний фаолликлари, жой алмаштириш, гаплашиш, ёзиш, эшитиш, расм чизиш; ижтимоий фаолликлари савол беришда, жавоб беришда, фикр алмашишда; билиш жараёни ўқитувчи баёнига қўшимча киритишлари, муаммолар ечимини топишларида намоён бўлади.

Интерфаол таълим бир вақтда учта вазифани бажаради:

Биринчидан, ўқув жараёнидаги ҳолат ва ўқув ахборотини ўзлаштириш билан боғлиқ билиш фаолиятини ташкил этиш.

Иккинчидан, синфда ва синфдан ташқарида тенгдошлари билан мулоқотга киришиш билан коммуникатив хусусиятларни ривожлантириш.

Учинчидан, жамиятда яшаш учун керак бўладиган фазилатларни шакллантириш.

Интерфаол топшириқларни бажаришда барча бир-бирини тўлдирган ҳолда қатнашади. Ижобий ҳарактердаги топшириқлар – ҳар қандай интерфаол ўқитиў усулининг асосини ташкил этади. Бу борада ўқитувчи ва ўқувчининг ўзаро таъсири шаклларидан бўлган пассив, фаол ва интерфаол усувларнинг фарқи:

Пассив усул – ўқитувчи ва ўқувчи ўзаро таъсирида асосий дарс жараёнининг хўжайини ўқитувчи хисобланади. Анъанавий ёндошувга асосланган дарсларда бу ҳолни яққол кўришимиз мумкин.

Фаол усул – ўқитувчи ва ўқувчилар ўзаро фаол иштирокчига айланади.

Интерфаол усул – бунда ўқитувчи ва ўқувчи орасида ўзаро мулоқотдан ташқари, ўқувчилар бир-бирлари билан ҳам муносабатда бўладилар.

Интерфаол таълимнинг ўзига хослиги шундаки, ўқув жараёнда гуруҳлар билан ишлашнинг бара шаклларини қамраб олади.

Интерфаол ўқитишининг асосий шакл ва усувлари: ўқувчиларнинг билиш фаолиятларини мажбурий равишда фаоллаштириш; имкон қадар ўқувчиларни қўпроқ вақт давомида фаол бўлишга жалб этиш; муаммолар ечимини юқори даражада дикқатни тўплаб мустақил (индивидуал ёки гуруҳ бўлиб) равишда топиш; руҳий ҳолат кўтарилиб, ўқувчилар иродасини ишга солишга эришиш; ўқитувчи ва ўқувчилар орасида узлуксиз ишлайдиган тўғридан-тўғри ва қайта алоқа боғлаш; ўқитувчини ўқув жараёнининг бошқарувчиси сифатида ролини ўзгартириш кабиларни киритиш мумкин.

Синфларда интерфаол таълим асосида машғулот жараёнининг асосий босқичлари этиб қўйидагиларни олиш мумкин:

1. Саломлашиш.
2. Кириш сўзи.
3. Қоидаларни ишлаб чиқиши.



4. Танишув(музёрап).
5. Кутиладиган натижалар.
6. Кичик гурухларга ажратиш.
7. Кичик гурухлар ишини ташкил этиш.
8. Тақдимотлар.
9. Кичик маърӯзалар.
10. Муҳокамалар ўтказиши.
11. Хулосалар ва вазифалар.
12. Машғулотни якунлаш.

Тушунчаларни текширишда ўқитувчи турли интерактив методлар, масалан, “Бумеранг”, “Чархпалак”, “Ақл чархи” каби ва бошқалардан фойдаланишлари мумкин.

Ўқувчилар топшириқни бажаргандаридан кейин уларнинг ишлари гурухдаги бошқа ўқувчиларга тарқатилади. Улар тегишли ўзгартишлар киритганларидан сўнг яна бошқа ўқувчиларга берилади ва шу тарзда ўқувчиларнинг ҳар бирининг иши гурухдаги барча ўқувчилар кўлидан ўтади ва охири ўзига қайтади. Ҳар бирлари ўз нуқтаи назаридан ишга ўзгартишлар киритишлари мумкин. Кейин ўқитувчи тўғри жавобни кўрсатади. Бу усулда ўқувчилар ижодий фикрлашга , ўз фикрларини эркин баён этишга ва ўз камчиликларини билиш имкониятига эга бўладилар.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Расулов.Б.Т. Янги педагогик технологиялар.Т.2019.
2. Ишмуҳамедов.Р.Ж. Инновацион технологиялар ёрдамида таълим самарадорлигини ошириш йўллари. Т.2004.



BIOLOGIYA DARSLARIDA ZAMONAVIY METODLAR

Narmetova Gulzoda To'libayevna

Xorazm viloyat Yangibozor tumani

32 – maktab biologiya fani o'qituvchisi

Normetovagulzoda7@gmail.com

Saparbayeva Gulyor O'rozboyevna

Xorazm viloyat Yangibozor tumani

7 – maktab biologiya fani o'qituvchisi

gulyorsaparbayeva@gmail.com

Annotatsiya: ushbu maqolada biologiya darslarida interfaol metodlarni qo'llash usullari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: interfaol metodlar, kubik, kamalak, pochta qutisi metodlari.

Zamonaviy dars berish metodlaridan asosiysi “interaktiv” metod bo'lib, hozirda uning chala tarjimasi ko'p hollarda “interfaol” deb yuritiladi, “interaktiv” atamasi aslida inglizcha “interaktiv” so'zidan olingan bo'lib, “o'zaro ta'sirlashish” ma'nosini bildiradi va biror faoliyat yoki metodda o'zaro baxs munozara, fikrlash asosida faoliyat yoki hamjixatlik bilan hal etish tushuniladi. Ammo biz ayrim o'quv qo'llanmalarini varaqlaganimizda “o'qitishning interaktiv metodlari” termini qo'llanishini ham guvoxi bo'lidik. Ta'lim berish jarayoni bevosita o'qitish metodi bilan uzyiy bog'liqdir. Metodika sizning qanday texnik vosita yoki kitoblardan foydalananayotganinggiz emas, balki sizning ta'limingiz qanday tashkil etilishidadir.

Boshqacha qilib aytganda, o'qitish metodi ta'lim oluvchi va o'qituvchining o'qitish jarayonidagi o'zaro aloqa shaklidir. O'qituvchi va o'quvchi orasidagi jarayon aslida o'quvchini u yoki bu bilim ko'nikma va malakalarini o'zlashtirish maqsadida bog'lab turganligini ko'rsatib turadi. Agar keng ko'lamda oladigan bo'lsak, o'qitishning birinchi kunlaridan to shu kungacha o'qituvchi va o'quvchi orasidagi keng ma'noda uch hil bog'lanish shakllangan bo'lib, u o'z tasdig'ini topgan. Ko'rinish turibdiki, uslubiy yondashuvda o'qituvchining barcha metodini uch guruhga bo'lishiimiz mumkin:

1. Nofaol metod.
2. Faol metod.
3. Interaktiv metod

SHu bilan birga asosiy diqqatimizni o'qituvchining interaktiv usullariga qaratamiz.

“Kamalak” usuli .

Bu usulni biror bob yoki bo'lim yuzasidan o'tkazish mumkin.Bunda birinchi ustindagi asosiy tushunchalar har xil ranglarda beriladi. Jadvalning qolgan qismlarida so'zlar aralash yozilgan bo'ladi. O'quvchilar ushbu tushunchalarni asosiy tushuncha ranglariga mos ranglarda ifodalahslari shart.Bunda jadval bo'yatiladi yoki yopishuvchi rangdor qog'ozlar to'plamidan foydalanib to'ldiriladi. Bu usulning afzalligi shundan iboratki, bir paytning o'zida 9 nafar o'quvchining bilimi sinab ko'rildi.

”Pochta qutisi”usuli.

Bu usulni guruhlarda ham, kichik juftliklarda ham qo'llash mumkin.Bunda o'quvchilarga turli mavzular yuzasidan aralash atama va tushunchalar aralash holatda beriladi. Pochta qutisi berilgandan so'ng o'quvchilarga quti ichidagi so'z yoki atamalarni mos tarzda ajratishi aytildi. Masalan:

Tobulg'i, archa, vergin, savr, maymunjon, itsigak, bo'ritaroq, afsonak, yeryong'oq, talg'ir lola, qarag'ay, sarvi archa.

Bunda ochiq urug'li va yopiq urug'li o'simliklarni ajtaring deb topshriq beriladi. Topshiriqni bajarish uchun so'zlar soniga qarab vaqt beriladi.Bundan tashqari ikki oila o'rtasida(6-sinforda), ikki sinfni , turkumni(7-sinforda), ichki, tashqi, aralsh bezlarni, odam organizmidagi organlarni(8-sinforda) bir biridan ajratib olishida ham qo'llash mumkin.

”Ertak matn”usuli.

Ertak-matn usulida o'quvchilar diqqati oshadi.Sababi matn ichida noto'g'ri fikrlar, atamalar berilgan bo'ladi.To'g'ri javobni topish uchun o'quvchi matnni diqqat qilib tinglashi shart.

Bir bor ekan, bir yo'q ekan.O'zbekiston degan yurt bor ekan.Tabiat xushhavo, maydoni bisyor



ekan.Ana shunday dalalardan biri Bilmasvoyning e'tiborini tortibdi.Bu dala ikki urug'pallali o'simlik bo'lgan bug'doy dalasi ekan.

- Boy, buning oltinday qovoq mevasini-ey-debdi.

Uzoq sayrdan so'ng Bilmasvoy taassurotlarini bobosiga quyidagicha so'zlab beribdi.

-Bobojon, oltin boshoq o'simlikni ko'rdim.Barglaridagi tomirlari to'rsimon ekan, ildizi uzun o'q ildiz bo'lsa kerak-a, bobo, siz bu o'simlikni taniysizmi?-so'rabdi Bilmasvoy. Shunda bobosi Bilmasvoyga bilganlari haqida quyidagicha so'zlab beribdi. Qani bolalar, siz nima deb o'ylaysiz, bobosi Bilmasvoyga nimalar haqida so'zlab berdi.

Foydalanimanadabiyotlar:

1. J.O. Tolipova, A.T. G'ofurov. Biologiya ta'limi texnologiyalari. — T.:
2. O'qituvchi, 2002.
3. J.O. Tolipova, A.T. G'ofurov. Biologiya o'qitish metodikasi. Pedagogika
4. oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. — T.:, Moliya-iqtisod, 2007.



EVOLUTSION G'OVYALARNING PAYDO BO'LISHI

Qo`ziyeva Nasiba
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani 12-maktab
Biologiya fani o`qituvchisi
Telefon: +998 91 335 05 60

Annotatsiya: Ushbu maqolada tirik organizmlarning tarixiy o`zgarishi, evolutsiyada tabiiy tanlanish ta`sirida mutatsiyalardan organizmlarning tashqi muhit sharoitga moslanishi, paydo bo`lishi haqida ma`lumot beriladi.

Kalit so`zlar: evolutsion o`zgarishlar, evolutsiya, irlsiy belgilar, tirik organizmlar, biologiya.

Evolutsiya – biologiyada tirik organizmlarning tarixiy o`zgarishi. Evolutsiyada tabiiy tanlanish ta`sirida mutatsiyalardan organizmlarning tashqi muhit sharoitga moslanishiga olib keladigan belgilar va xususiyatlar kombinatsiyasi shakllanadi. Evolutsion o`zgarishlar dastlab yo`naltirilgan o`zgarishlar tarzida populyatsiyalarda namoyon bo`ladi. Biologiyada evolutsiya – lotincha – avj olish degan ma`noni bildiradi. Organizmlar guruhi ichidagi irlsiy belgilardagi farqlar kelib chiqishi tushuniladi.

Qadimgi Sharq mamlakatlarda tabiat haqidagi qarashlar. Tabiatning tuzilishi hamda ro`y beradigan voqeа-hodisalar haqidagi tushunchalar eramizdan bir necha ming yillar ilgari qadimgi sharq mamlakatlari – Misr, Xitoy, Hindiston paydo bo`lgan. Xususan, qadimgi Misrda donli, sabzavot, mevali daraxtlar ekip o`stirgan. Bit o`rkachli tuya, mushuk, g`oz, o`rdak, kaptar, oqqush turlari xonakilashtirilgan.

Qadimgi hindistonliklar olam 5 ta element (yer, suv, olov, havo, efir)dan iborat deb hisoblangan. Qadimgi Xitoyda ham tabiatshunoslik birmuncha ruvojlangan. Qishloq xo`jaligida almashlab ekish, yerlarni o`g`itlash joriy etilgan.

Markaziy Osiyoda yashagan odamlar dunyoqarashi, turmush kechirish tarzi, atrofdagi o`lik va tirik tabiat to`g`risidagi tushunchalar “Avesto” kitobida o`z ifodasini topgan. Avestoda dunyoning yaratilishi, tabiat va voqeа-hodisalar, odamlarning hayot kechirish tarzi tasvirlangan. Avestoning tibbiyotga doir bo`limida odam tanasining, uy-joylarning tozaligiga e`tibor berish, toza suvni ehtiyyot qilish, nopok narsalarni quduq, buloqlarga yaqinlashtirmslik, tozalik va poklikka rioya qilish, tirnoq va sochlarga pokiza munosabatda bo`lish lozimligi ta`kidlanadi. Shuningdek, tuproq, yer muqaddas sanalgan, dunyo va hayotning yaratilishi, tibbiyotga oid ma`lumotlardan tashqari, ekin yerlarini ko`paytirish, shudgor qilish, ularga sara urug` ekish tavsiya etilgan, uy hayvonlarini ko`paytirish, ularga ozor bermaslik, asrab-avaylash lozimligi uqtirilgan.

Qadimgi Yunonistonda tabiat haqida qarashlar. Tabiat haqida qadimgi Yunoniston va Rimdag'i tasavvurlar. Qadimgi Yunonistonda tabiatshunoslikning rivojlanishi birinchi muallim nomini olgan Aristotel (eramizgacha bo`lgan 384-322 yillar) hayvonlar klassikikatsiyasining assosini tuzgan, solishtirma anatomiya, embriologiya sohasida dastlabki fikrlarni bayon etgan hamda organlar korrelatsiyasi va tabiatdagi asta-sekin rivojlannish to`g`risida ba`zi fikrlarni ilgri surgan. Uning fikricha, tabiat asta-sekin jonsiz narsalardan rivojlanadi. Aristotel – hayvonlarning 500 ga yaqin turini bilgan hamda hayvonot olamining klassifikatsiyasiga asos solgan olim. U hayvonlarni tasniflashda ularning ayrim xossalari emas, balki ko`p belgilariga etibor berish kerakligini e`tirof etgan. U barcha hayvonlarni 2 ta guruhga – “qonlilar” va “qonsizlar”ga ega bo`lgan. Bu guruhlar hozirgi “umurtqali” va “umurtqasiz” hayvonlarha to`g`ri keladi. “Qonlilar”ni 5 ta “katta avlod”ga ajratgan. Aristotelning katta avlodlari umurtqali hayvonlarning hozirgi sinflariga to`g`ri keladi. Olimning uqtirishicha, meduza, aktiniya, bulutlar tuzilishi jihatidan bir tomondan hayvonlarga, ikkinchi tomondan o`simliklarga o`xshash. Shuning uchun ularni Aristotel “zoofitlar” deb atagan. “Hayvonlarning paydo bo`lishi” asarda uqtirishicha, embrion ma`lum izchillikda rivojlanadi. U oldin zoofitlar, keyin umuman hayvonlar, so`ng o`z turiga xos tuzilishga va nihoyat shaxsiy xossalarga ega bo`ladi. Uning fikricha, qonli hayvonlarning barchasida ichki organlar o`zaro o`xshash va bir xil joylashgan.

Aristotelning shogirdlaridan biri Teofrast o`simliklarning 400 dan ortiq turini o`rgangan. Ularning tuzilishini, fiziologiyasini, amaliy ahamiyatini tasvirlab bergan. U bir o`simlik turi boshqa turga aylanishi mumkin degan fikrni quvvatlagan.

Foydalilanildigan adabiyotlar ro`yxati:

1. O. Mavlonov. T. Tilavov. Biologiya. Toshkent. 2019-yil.
2. Biologiya. 10-sinf darsligi. Toshkent. 2017-yil.
3. Internet ma`lumotlari.



TAYANCH-HARAKATLANISH SISTEMASI

Raxmatova Mohimbegim Xayriddin qizi
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani 11-maktab
Biologiya fani o'qituvchisi
Telefon: +998 91 991 62 56

Annotatsiya: Ushbu maqola tayanch-harakatlanish sistemasi, ularning skelet va muskullardan tashkil topganligi, organizmda tayanch harakatlanish va himoya funksiyasini bajarishi, odam skeletining tuzilishi, suyaklarning birikishi haqida ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlar: tayanch-harakat sistemasi, suyak, skelet, muskullar, organism, himoya funksiyasi.

Tayanch-harakatlanish sistemasi skelet va muskullardan tashkil topgan bo'lib, organizmda tayanch, harakatlanish va himoya funksiyasini bajaradi. Ko'krak qafasi skeleti va muskullari – yurak va o'pkani, qorin bo'shlig'i devori – oshqozon, ichak va buyraklarni, kalla qutisi – bosh miyani, umurtqa pog'onasi – orqa miyani har xil ta'sirdan himoya qiladi. Odam skeletining funksiyasi – ko'p qirrali. Eng muhimi gavdada u tayanch va himoya funksiyasini bajaradi. Skeletning tayanch funksiyasi tufayli odam o'z qomatini to'g'ri tutadi. Skelet ichki organlarni, qon tomirlari va nerv sistemasi himoya qilish vazifasini ham o'taydi. Masalan, bosh miya kalla suyagining miya qutisi ichida, orqa miya umurtqa pog'onasining kanalida; o'pkalar, traxeya, bronxlar, yurak va yirik qon tomirlari ko'krak qafasida joylashganligi tufayli tashqi muhitning noqulay ta'siridan himoyalangan.

Odam skeletining tuzilishi. Odam skeleti 206 ya suyakdan tashkil topgan bo'lib, ulardan 85 tasi juft, 36 tasi toq va ular joylashishiga ko'ra umurtqa pog'onasi, bosh, tana, qo'l va oyoq hamda ularning kamar skeletlariga ajratiladi.

Umurtqa pog'onasi 33-34 ta umurtqalardan iborat. Har umurtqa tana, bir nechta o'simtalar va teshikdan iborat. Umurtqalar ustma-ust bir qator bo'lib joylashganida ularning teshigi o'zaro tutashib, umurtqa pog'onasi nayini hosil qiladi. Bu nay ichida orqa miya joylashgan. Umurtqa pog'onasining bo'yin bo'limi 7 ta, ko'krak 12 ta, bel 5 ta, dumg'aza o'zaro harakatsiztashgan 5 ta, dum 4-5 ta umurtqalardan iborat.

Bosh skeleti 23 ta suyakning birikishidan hosil bo'lib, u kalla yuz qismlariga ajratiladi. Kalla skeleti bir juftdan tepa va chakka, bittada peshona va ensa suyaklaridan, yuz skeleti bir juftdan yuqori jag` va yonoq hamda bitta pastki jag` suyaklaridan iborat.

Ko'ktak qafasi skeletiga 12 ta umurtqa, 12 juft qovurg'alar va bitta tosh suyagi kiradi. Barcha qo'verg' alarming keyingi uchi tananing orqa tomonida ko'krak umurtqalariga birikkan. Ulardan chin qovurg'alar deb ataladigan oldingi 7 juft qovurg'alar bevosita oldindan to'sh suyagiga birikadi yoki oldindan tomonidan. Qolgan 5 juft qovurg'alardan 3 jufti tog'ay orqali dastlab o'zaro tutashib, so'ng yettinchi juft qovurg'alar tog'aylari orqali to'sh suyagiga birikadi. To'sh suyagiga birikmagan oxirgi 2 juft qovurg'alar yetim qovirg'alar deb ataladi.

Qo'l skeleti yelka, bilak, tirsak, kaftusti, kaft, panja va 2 juft yelka kamari (kurak, o'mrov) suyaklaridan iborat. Yelka kamari qo'lning erkin suyuklarini umurtqa pog'onasining ko'krak bo'limi bilan tutashtirib turadi. Oyoq skeleti son, tizza qopg'ozi, katta va kichik bolder, tovon, kaftm va barmoq suyaklaridan iborat. Ikkita yassi chanoq suyaklari oyoq kamarini hosil qiladi.

Suyaklarning birikishi. Suyaklar o'zaro harakatchan, yarim harakatchan yoki harakatsiz birikishi mumkin. Harakatchan, ya'nib bo'g'imlar orqali birikish qo'l va oyoqning naysimon suyaklari uchun xos bo'ladi. Suyaklarning harakatchan birikkan joylari bo'g'im deyiladi. bog'imlar orqali birikadigan suyaklardan birining uchi qavariq, ikkinchisining uchi botiq bo'ladi. Suyaklarning harakatchan birikkan joylari bo'g'im deyiladi. Bo'g'imlar orqali birikadigan suyaklardan birining uchi qavariq, ikkinchisining uchi botiq bo'ladi. Birinchi suyakning qavariq o'simtasi ikkinchi suyak botig'iga kirib turadi. Suyaklarning birikish yuzasi silliq va yaltiroq tog'ay bilan qoplangan. Bo'g'im bo'g'im xaltasi bilan o'ralgan. Bo'g'im bo'shlig'i bo'g'im suyuqligi bilan to'lgan. Tog'ay va bo'g'im suyuqligi suyaklarning bir-biriga ishqalanishni kamaytiradi. Yarim harakatchan birikishida o'zaro birikadigan suyaklar orasida tog'ay qatlama bo'ladi. Umurtqa pog'onasidagi umurtqalar o'zaro shu usulda birikadi. Harakatsiz birikish choksiz va chokli bo'ladi. Kalla suyaklari o'zaro choc orqali, yuz va chanoq suyaklari, dumg'aza umurtqalari choksiz birikadi.

Foydalilaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. O. Mavlakov. T. Tilavov. Biologiya. Toshkent. 2019-yil.
2. A. Ahmedov, X. Rasulov. Odam anatomiyasi. Toshkent. 2021-yil.



ПОЗНАНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ

Раббимова Ф.Т.

(PhD), профессор Джизакского
педагогического института

Джамалова В.З.

магистранты Джизакского
педагогического института

Аннотация: В исследовании включена модификация действующих программ, создание новых (интегрированных), разработка рекомендаций по системно-педагогическому и методическому подходу к духовно-эстетическому формированию и развитию личности, оригинальные учебники, пособия, дидактические материалы и многие другие учебные комплексы.

Ключевые слова: методика, разработка, эстетика, пособия, дидактика, образования, наука, знания, программа, биология.

В Национальной программе по подготовке кадров [1] Республики Узбекистан обозначены актуальные приоритетные научно-педагогические проблемы, практические ориентиры, среди которых духовно-эстетические- и нравственные, национально-культурные, программно-дидактические и теоретико-методологические. В результаты наших исследований включены модификация действующих программ, создание новых (интегрированных), разработка рекомендаций по системно-педагогическому- и методическому подходу к духовно-эстетическому формированию и развитию личности, оригинальные учебники, пособия, дидактические материалы и многие другие учебные комплексы. Активизируется работа над соответствующими педагогическими и методическими исследованиями. Разрабатываются рекомендации, модифицируются и совершенствуются программы, в педагогических вузах, особенно по гуманитарным, педагогическим и методическим дисциплинам. Усиливается внимание внеаудиторным занятиям по углубленному освоению будущими учителями теории, содержания и практики приобщения учащихся к прекрасному в окружающем мире, природе, в человеке, общении, обществе; к духовному наследию, национальным ценностям. «Закон об образовании», Национальная программа по подготовке кадров – верная основа в реализации духовно-национальной идеи в жизнь, во все структуры народного образования, в подготовку педагогических кадров.

В государственной образовательной политике усиливаются задачи: мотивация образования, модификация или совершенствование учебных и внеучебных программ, педагогических технологий, методик и внедрение положительного, высокорезультативного опыта преподавателей учителей.

В бакалавриате в подготовке будущих учителей биологии осуществляется широкая профессионально-базовая подготовка, направленная на освоение студентами фундаментальных предметных знаний по биологической науке, адекватному самообразованию, педагогике и методике преподавания биологии в школе. Постепенно эстетизируется содержание биологического образования. Преподаватели биологии педагогических вузов, учителя биологии в школах осваивают различные эстетические категории, в том числе, в сфере природы, растительного мира; обогащают эстетическое содержание своего предмета, совершенствуют педагогическую технологию, изыскивают оптимальные методы, находятся в поисках новейших методик эстетико-биологического образования – воспитания обучающихся, прогнозируя при этом более высокие учебно-воспитательные результаты. Однако в этих начинаниях имеется ряд недостатков, обусловленных отсутствием методологического, научно-педагогического, теоретико-педагогического- и практического, методического подходов к решению проблемы. Недостаточно широко, творчески и педагогически эффективно используется природоместный материал. Здесь концептуально значимыми являются высказывания И.А.Каримова о родной природе, ее духовно-воспитательном потенциале: «Близость



к природе, необыкновенной красоте родного края питает и умножает духовность» [2, 72]. Президент И.А.Каримов требует внимания и заботы к природе, ее охране, правильного отношения к природным ресурсам; напоминает о том, что при подготовке кадров в системе образования, их переподготовке и повышении квалификации необходимо учитывать специфические особенности Узбекистана. Что в равной степени относится и к преподавателям/учителям биологии, которым необходимо предельно использовать природу Узбекистана, особенно растительный мир этого среднеазиатского региона. В государственной образовательной политике акцентируется идея опережающей подготовки педагогических кадров, способствующая возрастающим образовательно-воспитательным потребностям общества, государства. Ставятся задачи: формирование профессионально компетентной, социально-активной, творческой личности учителя – и создание всех условий для достижения этой идеи-цели, решения обозначенных задач. Образовательные программы по педагогическим, биологическим и профессионально-методическим дисциплинам постепенно модифицируются, совершенствуются, инновационизируются системно-содержательный подход, технологии и методики. Повышается профессионально-личностный статус преподавателя/учителя биологии. Таким образом, биолог рассматривается как учитель новой формации. Он должен осознавать свой социально-педагогический статус, владеть высокой профессиональной квалификацией, глубокими специальными знаниями, новыми методами и методиками своего предмета, их творческими поисками, пользоваться современными информационными средствами; быть готовым формировать у будущих воспитанников интерес, желание, потребность и способность к эстетическому познанию природы родного края, Узбекистана; особенно акцентировать ценностно-эстетическое отношение обучающихся к родной природе на эстетико-экологической и гуманно-этической основах, что вполне успешно осуществляется во внеучебное время, в специально-предметных кружках биологического содержания. При условии вариативности программ, - необходимого теоретико-педагогического и информационно-методического обеспечения будущих преподавателей / учителей биологии.

Государственная образовательная политики, ее реализация обуславливает фундаментализацию педагогического образования, в центре которого личность будущего учителя, его профессионально-личностные качества и способности. Современный учитель, в том числе, биологии должен обладать педагогической и общей культурой и, безусловно, - эстетической, нравственной и экологической. Современный идеал учителя еще и с богатым духовным миром, это – личность, ориентированная на «духовность», духовно-эстетические ценности, в том числе, национально-эстетические природные ценности, зависящие от экологической гармонии и нравственно-экологической этики. Появляется новая парадигма в подготовке будущих учителей биологии – подготовка к познанию учащимися эстетики родной природы эстетико-биологическая. В основе которой формирование эстетического восприятия природы (созерцания, наблюдения, осмыслиения, умозаключения, отношения, отражения, действия-деятельности) – растительного мира родного края – Узбекистана. Непременно в биологическом, местно-природном, эстетико-познавательном, ценностно-эстетическом, нравственном (нравственно-патриотическом!), экологическом, эстетико-экологическом, гуманно-этическом, деятельности-оздоровительном - и природо-охранном контекстах, а также в правовом и экономическом аспектах.

Природа – высочайшая эстетическая ценность, требующая оптимальной стратегии сохранения, прежде всего, с точки зрения осмыслиения экологической проблематики, по сохранению эстетических закономерностей. Необходимо изменить характер отношений к природе на основе эстетических подходов к ней. Немаловажное значение имеет выделение эстетических аспектов природы в процессе изучения всех естественнонаучных предметов, как в вузе, так и в средних учебных заведениях. В связи с этим система образования нуждается в определенной модификации, прежде всего, структурно-содержательная основа.

Необходимо акцентировать, особенно в процессе изучения биологии, эстетические знания о природе, ее эстетическую ценность, прежде всего, родного края. Важно осмысливать



процессы охраны и бережного отношения к природе на уровне эстетических знаний. Обучающимся надо знать эстетико-ценностные параметры природы, осознавать роль эстетического значения природы в духовной жизни человека.

Литература:

1. Национальная программа по подготовке кадров // Гармонично развитое поколение – основа прогресса Узбекистана. /Сборник докладов. - Тошкент: Шарқ, 1997. - С. 32-61.
2. Каримов И.А. Основные принципы общественно-политического и экономического развития Узбекистана. – Тошкент: Узбекистон, 1995. – С. 47.
3. Словари:
 - а) Философский словарь. - М.: Политлит, 1986. – 588 с.
 - в) Психологопедагогический словарь. Для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений /Автор-составитель: В.А.Мижериков. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. – 540 с.
 - б) Психология. Словарь. Изд.второе, испр.и доп. /Под ред. А.В.Петровского и М.Г.Ярошевского. – М.: Полилит, 1990. – 496 с.
4. Мустафакулова Д.И Биология дарсларида ўкувчиларнинг тизимли тафаккурини ривожлантириш методикасини ривожлантириш Тошкент-2021, Халқ таълими журнали, 68 бет.
5. Ф.Раббимова THE ROLE OF THE GENE POOL IN THE CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY, 06.2021.



BIOLOGIYA FANINI O’QITISHDA ZAMONAVIY METODLARDAN FOYDALANISH

Ataboyeva Zubayda Bahodirovna

Xorazm viloyati Xiva shahari
9-umumiy o’rta ta’lim maktabining
ona tili va adabiyot 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’lim tizimi

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

Ta’lim 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’limning madaniyatshunoslik funktsiyasini yuzaga keltirdi. Ta’limning rivojlanishiga boshqa ijtimoiy omillar ham ta’sir ko’rsatdi, natijada hukmron sinflar umummadaniy va takomillashib boruvchi bilimga o’z monopoliyasini o’rnata boshladilar, aholining asosiy qatlamlari esa kundalik turmushda zarur bo’ladigan amaliy bilimlarnigina egalladilar.

O’qitishdan ko’zlanadigan maqsad bu davlat ta’lim 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’lim olish (ma’lumot olish) jarayoni – bu ma’naviy va aqliy qobiliyatlarni tizimli rivojlanterib borish, bilim va tushunchalarni shakllantirish va olingan bilimdan foydalana olish qobiliyatini tarkib toptirishdan iborat jarayondir. Bu jarayon ta’lim oluvchining o’zi orqali yoki boshqa birovta’lim beruvchining ko’magida amalga oshirilishi mumkin. Ta’lim 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’rilab “uzilgan” zanjir ulash vazifasi beriladi
Belgilangan vaqt tugagandan keyin har bir jamoadan bir vakil topshiriq mazuni hamda guruhning javoblari bilan tanishtiradi
Jamoa guruhlarining javoblari yuzasidan muhoka tashkil etiladi
O’qituvchi jamoaning fikrlariga tayanib guruhlar ishini baholaydi

Ushbu metod mantiqiy fikrlash, umumiylash 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



**BIOLOGIYANI O‘QITISHDA O‘QUVCHILARDA MUSTAQIL VA IJODIY
FAOLIYATNI TARKIB TOPTIRISH**

Axmedova Madina Mustaqimovna

Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
43 – mакtab biologiya fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada biologiyani o‘qitishda o‘quvchilarda mustaqil va ijodiy faoliyatni tarkib toptirish haqida yoritilgan.

Kalit so‘zlar: biologik ta’lim, fikr rivoji, fikr inson faoliyati.

Biologik ta’lim mazmunining uchinchi tarkibiy qismini ijodiy faoliyat tajribalari tashkil etib, mazkur faoliyatni tarkib toptirish uchun, avvalo, o‘quvchilarda mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko‘nikmalarini tarkib toptirish lozim. Fikr inson faoliyati, uning o‘z kuchi, qudrati va bilimini tashkil etuvchi ma’naviy-insoniy sifatidir. Fikr rivoji ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi bo‘lganligi uchun, biologiyani o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirish zarur.

Biologiyani o‘qitishda o‘qituvchi o‘quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun o‘qituvchi, avvalo:

o‘quvchilarning darsda mustaqil ishlashlari uchun o‘quv topshiriqlarini tuzishi, biologik ob’ektlar, tabiatdagi mavsumiy o‘zgarishlarni o‘rganish maqsadida tajriba va kuzatish o‘tkazish yuzasidan ko‘rsatmalar tayyorlashi;

o‘quvchilarning qiziqishlarini hisobga olgan holda ularning mustaqil ta’limi uchun qo‘sishimcha adabiyotlar va multimedialarni tanlashi lozim;

o‘quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun ta’lim-tarbiya jarayonida rivojlantiruvchi ta’lim texnologiyasini qo’llash zarur.

Rivojlantiruvchi ta’lim texnologiyasining asosiy g‘oyasi o‘quvchilarni har tomonlama rivojlantirish sanaladi. Mazkur texnologiyaning asosiy xususiyatlari:

o‘quvchilarni o‘z bilish faoliyatini sub’ektiga aylantirib, fikr yuritish mexanizmini shakllantiradi, rivojlantiradi;

o‘quvchilarning bilish faoliyati empirik va nazariy bilish yaxlitligida tashkil etilib, o‘qitish jarayonida bilimlarni deduktiv usulda o‘rganish ustuvor bo‘ladi;

o‘qitish jarayonining asosini o‘quvchilarning o‘quv topshiriqlarini bajarish orqali vujudga keltiriladigan mustaqil faoliyat tashkil etadi;

o‘quvchilarning aqliy rivojlanishiga zamin tayyorlab, bu jarayonda tanqidiy va ijodiy fikr yuritishni shakllantirish ustuvor yo‘nalish sanaladi.

Fikr yuritishning bu ikki tipi bir-birini to‘ldiradi va taqozo etadi.

Tanqidiy fikr yuritish shaxsning voqeа va hodisalar haqidagi munosabati va fikrini vujudga keltirib, uning tarkibiga quyidagilar kiradi: tahliliy fikr yuritish (axborotni tahlil qilish, zarur faktlarni tanlash, taqqoslash, faktlar va hodisalarni chog‘ishtirish).

O‘quvchilarda tahliliy fikr yuritish ko‘nikmalarini shakllantirish uchun biologiya o‘qituvchisi har bir darsda avval o‘rganilayotgan ob’ektlar bilan o‘rganilgan ob’ekt o‘rtasidagi bog‘lanishlarni aniqlaydigan topshiriqlarni berishi kerak. Jumladan, “Daryo qisqichbaqasining ichki tuzilishi” mavzusini o‘rganganda o‘quvchilarni kichik guruhlarga ajratib, ularga o‘quv topshiriqlari bilan bir qatorda quyidagi jadvalni to‘ldirish tavsiya etiladi:

Organlar sistemasi	Oq planariya	Yomg‘ir chuvalchangi	Suv shilliq qurti	Daryo qisqichbaqasi
Tana bo‘shlig‘i				
Ovqat qilish	hazm			
Qon aylanish				
Nafas olish				



Ayirish				
Nerv sistemasi				
Sezgi organlari				
Ko‘payish				

O‘quvchilar darslikda berilgan o‘quv axborotini tahlil qiladi, organlar sistemasi haqidagi faktlarni tanlaydi, ularni avvalgi ob’ektlar bilan taqqoslab, xulosa chiqaradi. Demak, daryo qichqichbaqasining ichki tuzilishini tahlil qilib, avval o‘rganilgan oq planariya, yomg‘ir chuvalchangi, suv shilliq qurti bilan taqqoslab o‘rganadi. O‘quv materiallarining bu tarzda o‘rganilishi o‘quvchilarda tahliliy fikr yuritish ko‘nikmalarining tarkib toptirishga zamin tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ishmuxamedov R.J., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.– T.: “Nihol” nashriyoti, 2013, 2016.–279b.
2. Pedagogika nazariyasi va tarixi // M.X. To‘xtaxo‘jaeva tahriri ostida. – T.: “Moliya-iqtisod”, 2008. – 208 b.



TABIATSHUNOSLIK DARSLARIDA O’QUVCHILARGA EKOLOGIK TARBIYA BERISH

Feruza Atamurotova Komiljanovna
Urganch tuman19 - sonli maktab o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada tabiat muhofazasining har xil tomonlari bo'yicha sinfdan tashqari ishlarda o'quvchilarga tarbiya berish haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Atrof muhitga, tabiat muhofazasi, ekologik tarbiyasi

Maktabda tabiat muhofazasi ta'limining samaradorligi o'qitishni o'qituvchi tomonidan tabiat muhofazasining har xil tomonlari bo'yicha sinfdan tashqari ishlar bilan mohirona uyg'unlashtirilgandagina natiyaga erishadi. Yashil patrullar guruhi, tabiatshunoslik to'garaklari, yosh tabiat do'stlarining klublari, mak-tabdag'i tabiat burchagi kabilalar tabiat muhofazasi tarbiyasini tashkil qilish shakllari sifatida o'zini yaxshi oqladi. Agar ilgari tabiat muhofazasi faqat o'simlik va hayvonlarning qirilishidan himoya qilish bilan cheklangan bo'lsa, keyinroq esa tabiat boyliklarini qo'-riqlash masalalari eng jiddiy bo'lib qoldi, hozirgi vaqtida esa bosh muammo — atrof-muhitni saqlab qolishdir. Shu munosabat bilan maktab tabiatshunoslik kurslarida ekologik ongni shakllantirish uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan tabiatdan foydalanishning eng muhim masalalari qarab chiqilmoqda. O'quvchilarning ekologik tarbiyasi kompleks holda umumiylar bilan bog'liq tarzda amalga oshirilmog'i lozim. Ekologik tarbiyaning kompleksligi g'oyaviy-siyosiy, odobiy mehnat, estetik hamda jismoniy tarbiyaning uyg'unlashtirilishidan iboratdir, bu shaxsning har taraflama ravnaq topishini ta'minlaydi. Boshlang'ich sinfdagi ekologik tarbiya vatanparvarlik hislarini rivojlantiradi, chunki Vatan jonajon o'lka, uning tabiat, xo'jaligi odamlar turmushi orqali bilib olinadi, idrok qilinadi. Chunki jonajon tabiatga muhabbatni rivojlantirish vatanparvarlik tarbiyasida eng muhim omil hisoblanadi. Tabiatga muhabbat- katta va murakkab hissiyotdir. U yuqori ruhiy va aqliy doiralarni o'z ichiga oladi, murakkab psixik kompleksni hosil qiladi. Bu hissiyotni tarbiyalashni bolalikning erta yoshidan boshlash kerak, chunki bolada jonajon tabiatga muhabbat bilan birga jonajon o'lkaza, jonajon mamlakatga ko'ngil qo'yish o'sib boradi. Bolalikda tug'ilgan bu his siyot maktab yillarda rivojlanib va boyib boradi, bunga ma'lum darajada tabiatshunoslik yordam beradi, u tabiat go'zalligini qabul qilishgagina emas, balki uni muhofaza qilishga, boyliklarini ehtiyyot qilib, oqilona foydalanishga, ularni faqat himoya qilibgina emas, balki ko'paytirishga o'rgatadi. O'l kamiz fuqarolari tabiatni ehtiyyot qilishlari, uning boyligini muhofaza qilishlari kerak degan iboraning ma'nosini tushuntira borib, uni M. Prishvinnin: «Biz tabiatimizning egalari va biz uchun u hayotning ulkan qimmatbaho narsalari bilan to'lgan quyosh omboridir. Bu qimmatbaho boyliklarni muhofaza qilish yetarli emas, ularni kashf qilish va ko'rsatish kerak. Baliq uchun toza suv kerak-suv havzalarini himoya qilishimiz kerak. O'rmonlarda, cho'llarda, tog'larda turlicha qimmatli hayvonlar bor o'rmon, cho'l va tog'larimizni himoya qilayik. Balissa-suv, qushga-havo, hayvon va parrandalarga - o'rmon, cho'l, tog'lar kerak. Insonga Vatan va tabiatni muhofaza qilish demak, Vatanni himoya qilish kerak» degan ajoyib so'zlar bilan mustahkamlash mumkin. Atrof muhitga ongli munosabatni tarbiyalash uchun:

1- sinfdan boshlaboq atrofdagi olam bilan tanishtirish bo'yicha ashg'ulotlarda (tabiiy xarakterdagi maqolani o'qilgandan keyin) bolalar oldiga amaliy vazifalar qo'yish zarur.

2-sinfda shu premet bo'yicha bilimlar doirasi kengaytirilayotganda nazariy bilimlar, amaliy mashg'ulotlar (qishlovchi qushlarga yordam, yashil ko'chatlarni himoya qilish, erta gullovchi o'simliklarni qo'riqlash, hayvonlarga ehtiyyotkorona munosabatda bo'lish) bilan bog'lanadi.

3-sinfda tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish bo'yicha odamlar mehnatiga alohida e'tibor beriladi.

4-sinfda esa boshlang'ich sinf tabiatshunoslik darslarida egallanishi lozim bo'lgan barcha bilim, ko'nikma, malakalar va fanga oid tushunchalar yana bir bor ilmiy asoslangan holda o'rgatilishiga urg'u berilgan. O'quv dasturidagi mavzularning o'zlashtirilishida amaliy ishlar va tajribalarga yanada ko'proq e'tibor qaratilgan.

4-sinf tabiatshunoslik darsligidagi har bir mavzuga o'quv materiali bilan mustaqil ishslash ko'nikmalarini shakllantiruvchi, o'quvchilarning fikrlash faoliyatlarini rag'batlantiruvchi va yo'naltiruvchi savollar hamda topshiriqlar berilgan bo'lib, ulardag'i savol va topshiriqlar quyidagi



guruhlarga bo‘linadi:

Darslikdagi tasvirlarga katta didaktik rol ajratiladi. Ular maqolalar mazmuni bilan chambarchas bog‘liq va o‘rganiladigan materialni bilib olish manbai bo‘lib xizmat qiladi, shungako‘ra bolalarni har bir rasmni diqqat bilan ko‘rishga va sinchiklab poyoniga yetishga o‘rgatish kerak. Darslikdagi har bir rasmni o‘quvchilar tahlil qila olishlari kerak. Bu ish matnni o‘rganish bilan bir vaqtida boradi. Ba’zan matnni o‘rganishdan keyin o‘tkaziladi, ayrim hollarda esa matnni o‘rganish oldidan bo‘ladi. Barcha darslik matnga muvofiq keladi, ularning mazmunini tushuntiradi, aniqlaydi va to‘ldiradi. Rasmlarga berilgan savol va topshiriqlar ham g‘oyat muhimdir, chunki ular o‘quvchilarning bilish faoliyatlarini yo‘naltiradi va sinfda hamda uyda tasvirlar ustida mustaqil ishlashga yordam beradi.



BIOLOGIYA FANI SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI

G'aipova Barno Ozatovna

Shovot tumani 34-sон мактаб о'qituvchisi

Telefon: +998 (91) 916 78 15

barnoozatovna_34@mail.ru

Atamuratova Matluba Polatovna

Urganch shahar 3-сон мактаб о'qituvchisi

Telefon: +998 (97) 790 41 43

amaturatova.matluba_4143@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada songi yillarda biologik savodxonlikka turli fan mutaxassislari tomonidan qiziqish ortganligi to`g`risida fikr yuritiladi.

Kalit so`zlar: Biologiya fani samaradorligi, biologik savodxonlik, biologik bilimlar, genetika va molekulyar biologiya, seleksioner, tibbiyot va qishloq ho`jaligi.

XXI asrga kelib insoniyat tomonidan to`plangan bilimlar ko`lami shunchalik kengaydiki, xech bir odam ularning barchasini to`liq o`zlashtirishi amri mahol. Ammo, har bir inson muayyan hayotiy bilim, ko`nikma va malakalarga ega bo`lmasdan turib o`zini jamiyatning foydali a`zosi sifatida xis etishi, muhimi ushbu hayotiy zarur ko`nikma va malakalarsiz hech bir inson kundalik hayot – faoliyati jarayonida tug`ri qarorlar qabul qilishi aslo mumkin emas. Zero, xozirgi davrda insonlar o`rtasida o`zaro bog`liqlik toboro ortib bormoqda.

Har bir kishining hayoti uning sog`ligi, yashash va mehnat qilish sharoiti aksari odamlar tomonidan qabul qilinadigan qarorlar bilan chambarchas bog`liq desak mubolag`a bo`lmas. Ayni paytda ayrim kishining faoliyati minglab insonlar taqdiriga ijobjiy yoxud salbiy ta`sir ko`rsatishi mumkinligi xech kimga sir emas. Shu bois xayot to`g`risidagi fan (biologiya) bo`lg`usi kasbini qat`iy nazar o`sib ulg` ayyotgan yosh avlod dunyoqarashining ajralmas qismi bo`lishi darkor. Jumladan, muxandis – kuruvchiga, muxandis – ximtexnologga, muxandis – melioratorga biologik bilimlar xuddi shifokor yoxid fermerga kabi zarurdir. Zero, biologik savodxon mutaxassisiga o`z faoliyatini oqibatlarning oldindan ko`ra biladi hamda uning salbiy oqibatlarni oldini olishga intiladi.

Biologik bilimlar ijtimoiy – iqtisodiy soxa vakillariga ham umumbashariy madaniyatlilikning tarkibiy qismi sifatida asqotadi.

Shuni alohida ta`kidlash joizki, biologik bilimlar nafaqat nazariy ahamiyat kasb etib qolmasdan, balki muhum amaliy ahamiyatga ham ega.

Jumladan biologik bilimlarni tibbiyot va qishloq ho`jaligi bilan aloqadorligi uzoq o`tmishga borib taqaladi. Bugungi kunda mazkur bog`liqliknинг ahamiyati beqiyos darajada ortdi desak mubolag`a bo`lmas. Chunonchi sanoat miqyosida biologik faol moddalarni ishlab chiqarish, darmondorilar dori – darmonlar sintez qilish aynan biologik bilimlarga asoslangan. Qishloq xujalik zararkunandalariga qarshi kurashda qo`llaniladigannisbatan ekologik havfsiz biologik kurash usuli nazariy jixatdan tirik mavjudodlar o`rtasidagi o`zaro biotik munosabatlarga asoslangan.

Genetika va molekulyar biologiya fanlari erishgan yutuqlar qator tug`ma hamda irsiy kasalliklarga gen darajasida barvaqt tashxis qilishga imkon yaratdi. Fikrimizning dalili sifatida Respublikamizning barcha viloyat markazlarida faoliyat ko`rsatayotgan ona va bola skrining markazlarini ko`rsatish mumkin.

Biologik bilimlar bilan qurollangan seleksioner olimlar madaniy o`simliklar va uy hayvonlarining yangi nav, zotlarini yaratmoqdalar.

Tirik mavjudodlar tana tuzilishi va ishslash prinsipi asosida texnika hamda qurilish sohalarida biologiya fanlari erishgan yutuqlar tufayli inson uchun zarur mahsulotlarni tabiiy usulda, sanoat miqyosida ishlab chiqaruvchi yangi yo`nalish – biotexnologiya rivojlandi. Hozirgi kunda biotexnologiya insoniyat oldida turgan qator umumbashariy muammolarni yechimini oqilona xal etishga o`z xissasi qo`shmoqda. Darvoqe, tobora soni ortib borayotgan dunyo aholisini oziq – ovqat mahsulotlari bilan ta`minlashda, alternativ energiya manbalarini izlab topishda, quvvat tejovchi texnologiyalarni yaratishda, atrof – muhitni muhofaza qilishda biotexnologiyaning ahamiyati beqiyos.

Yaqin yillargacha aksari odamlar tabiat resurslari bitmas – tunganmas, tabiatning o`z – o`zini



tiklash qobiliyati cheksiz degan fikrda edilar. Ammo bu fikrlar asossiz ekanligini hayotning o`zi isbotlamoqda, xech kimga sir emas, biologik qonunlarni bilmaslik yoxud ularni mensimaslik pirovard natijada inson boshiga qator kulfatlar soldiki, ular nafaqat odamlar uchun, balki barcha tirik mavjudodlar hayotini ham katta havf ostiga qo`ydi.

Yana bir bor takidlash joizki, insoniyat shunday davrda yashamoqdaki ona zaminimizning kelajagi har birimizning naqadar biologik savodxonligimiz bilan chambarchas bog`liqdir.

Muxtasar qilib aytish lozimki, biologik savodxonlik xar bir barkamol avlodga o`qish, yozish, xisoblash ko`nikmalari kabi hayotiy zaruriyat hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. Tolipova J.O., Azimov I.T. Sultanova N.B. Biologiya. O`qituvchilar uchun metodik qo'llanma. 9-sinf. Toshkent, “Tafakkur”, 2016.
2. Shaxmurova G.A., Azimov I.T., Raxmatov U.E., Axmadaliyeva B.Sh. Biologiyadan masala va mashqlar yechish (Odam va uning salomatligi) O`quv-uslubiy qo'llanma. “Adabiyot uchqunlari” nashriyoti. Toshkent, 2017.
3. Shaxmurova A., Azimov I.T., Raxmatov U.E. Biologiyadan masala va mashqlar yechish: o`quv qo'llanma. “Adabiyot uchqunlari” nashriyoti. Toshkent, 2017



**BIOLOGIYA DARSLARIDA “VITAMINLAR” MAVZUSI BILAN TANISHTIRISH VA
O’QUVCHILARNI TO’G’RI OVQATLANISHGA O’RGATISH.**

Ibragimova Gulhayo Davronovna
Navoiy viloyati Zarafshon shahar
4-umumiy o’rta ta’lim maktabi
biologiya fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya biologiya darslarida “Vitaminlar” mavzusi bilan tanishtirish va o’quvchilarni to’g’ri ovqatlanishga o’rgatish haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: vitamin, oqsil, Kazimej Funk, salomatlik, bilag’on, masala...

Xalqni buyuk kelajak va ulug’vor maqsadlar sari birlashtirish, mamlakatimizda yashaydigan, millati, tili va dinidan qat’i nazar, har bir fuqaroning yagona Vatan baxt-saodati uchun doimo mas’uliyat sezib yashashiga chorlash, ajdodlarimizning bebabu merosi, milliy qadriyat va an’analalarimizga munosib bo‘lishiga erishish, yuksak fazilatli va komil insonlarni tarbiyalash, ularni yaratuvchilik ishlariga da’vat qilish, shu muqaddas zamin uchun fidoiylikni hayot mezoniga aylantirish – bugungi kun o‘qituvchining asosiy vazifasidir. Biologiya fani o‘qituvchisining vazifasi esa, o‘quvchilarni sog‘lom turmush tarziga rioya etgan holda tarbiyalashdan iborat.

O’quvchilarga “Vitaminlar” mavzusini quyidagicha o’rgatish maqsadga muvofiq.

“Bu qiziq” usuli. Bunda mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar beriladi



Kazimej Funk 1884 yil 23 fevralda Varshavada dermatolog vrach oilasida dunyoga kelgan. 1912 yili fanga “Vitaminlar” atamasini kiritgan.

VITAMINLAR HAYOT ELIKSIRI

KLASSIFIKASIYASI

SUVDA ERUVCHAN (B1, B2, B6, PP, C, B5, B9, B12)

YOG'DA ERUVCHAN (A, D, E, K)



Vitaminlar- organizmdagi kechadigan muhim jarayonlarni amalga oshirishga kerakli kimyoviy tabiatli turlicha bo’lgan quyi molekulyar organik birikmalar hisoblanadi.

GO’ZALLIK VA SALOMATLIK UCHUN VITAMINLAR

SOCHLAR UCHUN: A, B2, B6, H

KO’ZLAR UCHUN: A и B

TISHLAR UCHUN: E и D

TIRNOQ UCHUN: A, D, C

TERI VA BUTUN:

ORGANIZMGA: A, B, B12, E

“Bilag’onning savoli” usuli. Bunda bilag’on tomonidan tayyorlanga qiziqarli savollar topiladi.

1.Odam tinch holatda bir minutda 9 litr havo oladi. Agar sinfda 25 ta o’quvchi bo’lsa 45 minutda necha litr havo oladi?

Yechish:

1 ta odam – 9 litr

$$X = 25 \times 9 / 1 = 225 / 1 = 225 \text{ litr.}$$

25 ta o’quvchi – X

Bundan foydalanib sinfning 45 minutda necha litr havo olishini aniqlaymiz.

1 minutda 25 ta o’quvchi – 225 litr

45 minutda 25 ta o’quvchi – X

$$X = 45 \times 225 / 1 = 10125 / 1 = 10125 \text{ litr.}$$

Vitamin yetishmovchiligining turlari

АВИТАМИНОЗ
Vitaminning organizmda yo’qligi

ГИПОВИТАМИНОЗ
Vitaminning qisman yetishmovchiligi

Singa, Raxit, Shapko’rlik, pellagra, Beri-Beri

Ish qobiliyatining pasayishi, charchoqlik, asabiylashuv, Infeksiyalarga qarshiligining pasayishi

Mavzu tezkor savol va javoblar orqali mustahkamlanadi.

Tezkor savollarga tezkor javoblar....

- 1. Odam tanasidagi eng katta bez?
- 2. Eng katta hujayra?
- 3. Qon aylanish sistemasining markaziy organi?
- 4. Qon deposi?
- 5. Mineral tuzlar deposi?
- 6. Suyak ustini o’rab turuvchi pardasi?
- 7. Odam tanasida necha litr qon bora?
- 8. O’pkaning tirklik sig’imi nechaga teng?
- 9. Yurak qaysi qon tomiridan o’z ehtiyoji uchun foydalanadi?
- 10. Organizmda vitaminlarning butunlay yo’qolib ketishi?



Xullas. Biologiya hayot haqidagi fan bo'lib, unda o'quvchilar sog'lom turmush tarzini o'rghanadilar. Ularni to'g'ri hayotga yo'naltirish har bir fan o'qituvchisining zimmasidagi vazifadir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Muhofaza” gazetasi 2015- yil, 1-son
2. Darsliklar bo'yicha metodik qo'llanmalar



BIOLOGIK TA’LIMDA O’QITISH MAZMUNI, VOSITA, METOD VA SHAKLLARNING UYG’UNLIGI

Jumaniyazova Faroxat Batirovna

Urganch shahar 28-sun mакtab o’qituvchisi

Telefon: +998 (90) 435 98 05

jumaniyazova.faroxat_28@inbox.uz

G’azibekova Manzura Karimkulovna

Urganch shahar 5-sun mакtab o’qituvchisi

Telefon: +998 (99) 835 05 78

gm_karimkulovna05@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqola biologik fanlarni o’qitishda zamonaviy yondoshuvlar hamda biologik ta’limda o’qitish mazmuni, vosita, metod va shakllarning uyg’unligiv haqida.

Kalit so’zlar: zamonaviy yondoshuvlar, o’qitish mazmuni, vosita, metod, shakl, kreativ, keys-stadi topshiriqlari, nostandard test.

Ma’lumki, davlat va jamiyat rivojining har bir bosqichi shaxs, jamiyat va davlatning ijtimoiy, iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy, ma’naviy-ma’rifiy va madaniy ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda didaktikaning tarixiy va mantiqiy birlikning metodologik prinsipiiga muvofiq ta’lim tizimi oldiga muayyan davlat va ijtimoiy buyurtmalarni qo’yadi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgach, ta’lim ijtimoiy sohadagi ustuvor yo’nalish deb belgilandi, oliv ta’limni joriy etishning metodologik va nazariy asosi bo’lgan “Ta’lim to’g’risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”da oliv ta’lim tizimi oldiga har tomonlama kamol topgan, jamiyatda turmushga moslashgan, ta’lim va kasb-hunar dasturlarini ongli ravishda tanlagan va keyinchalik puxta o’zlashtirgan, ijtimoiy-siyosiy, huquqiy, psixologik-pedagogik va boshqa tarzdagi sharoitlarni yaratish, jamiyat, davlat va oila oldidagi o’z javobgarligini his etadigan fuqarolarni tarbiyalash kabi davlat buyurtmalari qo’yilgan. Jamiyatimizda sodir bo’layotgan ijtimoiy-iqtisodiy, mafkuraviy, ma’naviy-ma’rifiy o’zgarishlar, huquqiy-demokratik jamiyat qurish tamoyillari hisobga olingan holda yaratilgan “Milliy g’oya: asosiy tushuncha va tamoyillar” nomli risolada ta’lim tizimi oldiga ijtimoiy buyurtmalar qo’yilgan.

Ta’lim mazmunining uchinchi tarkibiy qismi ijodiy faoliyat tajribalarini tarkib toptirish uchun ta’lim tarbiya jarayoniga muammoli ta’lim texnologiyasi asosida muammoli tarzdagi savol topshiriqlar, mashq masalalar ishlab chiqilishi, unda o’quvchilar tomonidan mantiqiy operatsiyalarni mustaqil bajarilishi nazarda tutilishi lozim.

Horijiy adabiyotlarda o’qitish jarayonida o’quvchilarda ijodiy fikr yuritish ko’nikmalarini rivojlantirish yo’llari bayon etilgan.

Mazkur adabiyotda o’quvchilarning shaxs va kelgusida kasbiy faoliyatida ijodiy fikr yuritish muhim o’rin tutishi qayd etilgan.

Shuni qayd etish lozimki, o’quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish uzoq davom etadigan jarayon bo’lib, uning bosqichlariga to’liq amal qilingandagina ko’zlangan natijani olish mumkin.

Talabalarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish uchun biologiya o’qituvchisi har bir mashg’ulotlarda ijodiy (kreativ) o’quv topshiriqlaridan foydalanish lozim. Biologiyadan foydalilaniladigan ijodiy (kreativ) o’quv topshiriqlari jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin.

1. Qiynlik darajasi ijodiy (kreativ) o’quv topshiriqlari

2. Keys-stadi topshiriqlari.

3. Nostandard test topshiriqlari.

Mazkur topshiriqlar o’quvchilarda ijodiy faoliyatni shakllantirish va rivojlantirishga zamin yaratadi.

Biologiya o’qituvchisi mazkur o’quv topshiriqlarni tuzishda albatta o’rganiladigan mavzu mazmunini qayta ishlari, o’quv muammolarini vujudga keltirishi, o’quvchilarning avval o’zlashtirgan bilim, ko’nikma va malakalarini yangi, kutilmagan vaziyatlarda qo’llashini e’tiborda tutishi lozim.

Mashg’ulotlar davomida o’quvchilar mazkur o’quv topshiriqlarni bajarish jarayonida muammolarni sezgi organlari orqali idrok etishi, tasavvur qilishi, abstraksiyalashi, muammoni



mantiqan mushohada qilishi, aqliy operatsiyalar tahlil, sintez, taqqoslash, qiyoslash, umumlashtirish va xulosa yasash orqali muammoning yechimini topishi nazarda tutiladi.

Ta’lim mazmunining to’rtinchi tarkibiy qismi qadriyatlar tizimini tarkib toptirish bosqichlaridan avval qadriyatlarga aniqlik kiritish lozim.

Biologik fanlar ta’lim mazmunidagi qadriyatlar ta’lim-tarbiya jarayonida ta’lim bilan tarbiyaning uzviyigini ta’minlashga xizmat qiladi.

Foydalanimgan adabiyotlar ro’yhati

1. Teng, P. S. 2007a. Accelerating the renaissance in BIOS science and technology – Part 1. Asia Pacific Biotech, 11(16): 1138–1145.
2. J.O.Tolipov . Biologiyani o`qitishda pedagogik texnologiyalar. –T. 2011 yil.
3. J.O.Tolipova, G`ofurov A.T Biologiya o`qitish metodikasi. –T. 2012 yil.
4. Tolipov O` , Usmonboyeva M. «Pedagogik texnologiyaning tatbiqiy asoslari». O`quv qo`llanma. Fan. O`zPFITI, 2006.
5. Tolipova J.O, G`ofurov A.T.-Biologiya ta`limi texnologiyalari. Metodik qo`llanma “O`qituvchi” T.: 2002 - 128 bet.



HUJAYRA MAVZUSINI O'RGANISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH BO'YICHA USLUBIY TAVSIYALAR

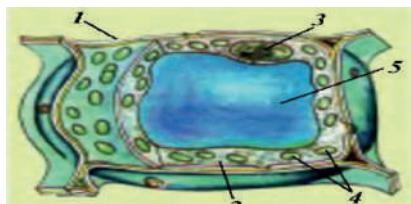
Kenjayeva Malika Qiyomovna
Navoiy shahar 5-IDUM biologiy fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Hujayralar mavzusini o'rganishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish xususida ushbu maqolada o'z aksini topgan.

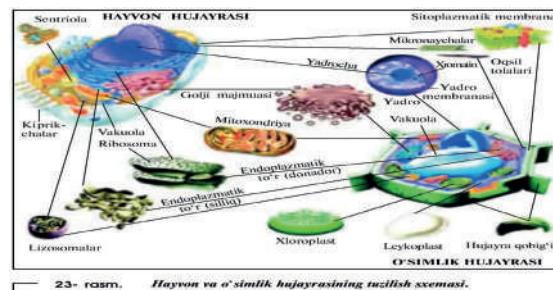
Kalit so'zlar: hujayra, qobiq, sitoplazma, mag'iz, xloroplast, vakuol.....

Bilim-dunyoning izzati, oxiratning sharofatidir. Zeroki, bilim bizga o'z ahvolimizni, harakatimizni oyna kabi ko'rsatadi. Zehnimizni, fikrimizni qilich kabi o'tkir qiladi, Savobni gunohdan, halolni haromdan, pokni nopolidan ajratib beradi. Madaniyat, insoniyat, ma'rifat dunyosiga chiqarib, yomon fe'llardan, bema'ni ishlardan qaytaradi. Ertamiz egalarini bilimli, zakovatli qilib tarbiyalash, ularning qalbiga ona tabiatga mehr uyg'otish bugun barcha ustoz-murabbiylar oldida turgan asosiy vazifadir. Biologiya fani o'qituvchilari zimmasiga eng mas'uliyatli vazifalardan hisoblangan – ona tabiatni o'rganish, hayvonot va nabodot dunyosidan o'quvchilarni boxabar qilish vazifasi yuklatiladi.

Hujayra (lot. sellula, sulis — katakcha) — barcha tirik organizmlarning tuzilishi va funksional birligi, elementlar tirik sistema. U barcha hayot organizmlarning tuzilish, tarkibiy va funksional birligidir. Hujayra organizmning yashayotgan eng kichik bo'lagi deb belgilanadi. Alovida organism sifatida hayot kechirishi (bakteriyalar, eng sodda hayvonlar, ayrim suvo'tlar va zamburug'lar) yoki ko'p hujayrali organizmlar to'qimalari tarkibiga kirishi mumkin.



18- rasm. Hujayraning tuzilishi:
1—qobiq; 2—sitoplazma;
3—mag'iz (yadro); 4—xloroplast;
5—vakuol.



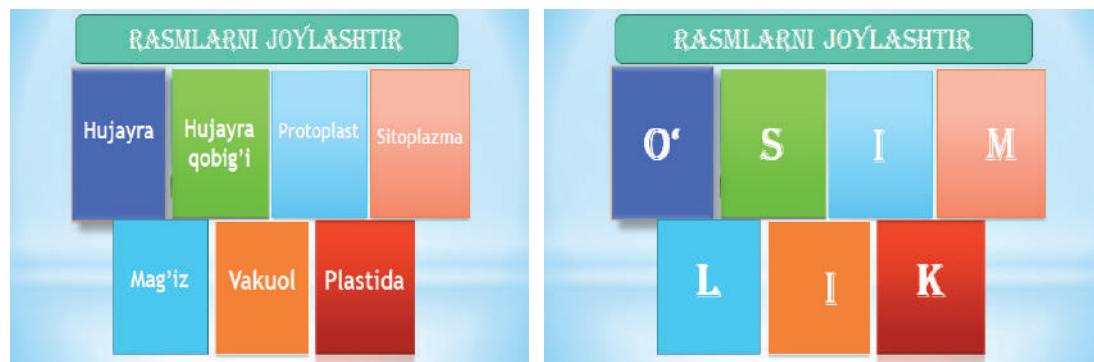
23- rasm. Hayron va o'simlik hujayrasining tuzilish sxemasi.

Hujayralar mavzini o'rganishda eng samarali usullardan biri kichik guruhlarda ishlash usuli. Yangi mavzuni mustahkamlash “Rasmlarni joylashtir” interfaol usulidan foydalanish o'zining ijobjiy natijasini beradi.

Juftliklar o'quvchilariga o'qituvchi tomonidan tayyorlangan hamda har bir kartochkaning bir tomoniga hujayra tarkibiy qismlarini anglatuvchi “Hujayra”, “Hujayra qobiq'i”, “Protoplast”, “Sitoplazma”, “Mag'iz”, “Vakuol” va “Plastida” kabi so'zlar yozilgan kartochkalar to'plami beriladi. Guruhlar o'quvchilarining faoliyat yuritishlari uchun shunday ko'rsatmalar beriladi.

1. Mavzu yuzasidan o'zlashtirgan bilimlaringizga tayanib taqdim etilgan kartochkalarni mantiqiy ketma-ketlikda joylashtiring.

2. Kartochkalarning orqa tomonini o'giring va topshiriqni to'g'ri bajarganligingizni tekshiring (agar vazifa to'g'ri bajarilgan bo'lsa, har bir kartochkaning orqa tomoniga yozilgan harflar yordamida hosil bo'lgan “o'simlik” so'zi o'qiladi)

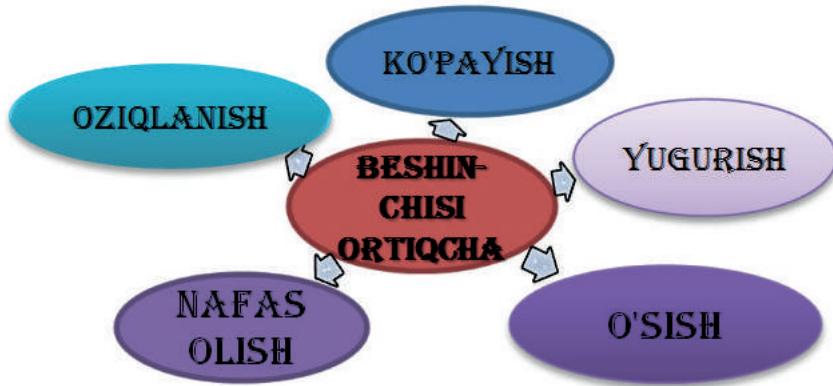




“Qora quti» usuli ham mavzuni o`quvchilarga mavzuni o`zlashtirishi uchun juda samarali usuldir.

Ushbu usul vositasida juftlik asosida quyidagi harakatlar tashkil etiladi: o`quvchilar navbat bilan boshqaruvchi rolini bajaradilar. Sinf taxtasiga sitoplazma, mag`iz, vakuol, plastida hamda to`qima kabi atamalar yoziladi, dastlab boshqaruvchi rolini bajarayotgan o`quvchi qayd etilgan ro`yxatga hujayra mohiyatini yorituvchi asosiy tushunchalar kiritilganligini tekshiradi. So`ngra o`quvchilarga sinf taxtasida yozilgan atamalarga izoh berishni so`raydi, to`g`ri javob bera olgan o`quvchi boshqaruvchi lavozimimi bajaradi. O`quvchilarda boshqaruvchilik qobiliyatini oshirish va sinfda boshqaruvchi bo`lish uchun qora qutiga tushmaslik, ya`ni, savollarga to`liq javob berishga intilish, mavzuni diqqat bilan tinglash va mustaqil ishlash ko`nikmalarini shakllantirish ushun bu usul samaralidir.

“Beshinchisi ortiqcha» usuli. O`quvchilarga quyidagi vazifani bajarish topshiriladi: berilgan tushunchalar ro`yxatidan mavzuga taalluqli bo`lmagan tushunchalarni aniqlanib, ularni ro`yxatdan chiqariladi v anima uchun chiqargani izohlanadi.



1. Rasmda tasvirlangan o'simlik hujayrasi boshqa o'simliklarning hujayralaridan qanday farqlanadi?
2. Hujayra qobig'i qanday ko'rinishda bo'ladi?
3. Uning hujayrasi tarkibida qanday rangli plastidlar mavjud?

berishga ulgurishlari lozim.

Interfaol usullardan foydalanib o`tilgan dars esa o`quvchini qiziqishlarini oshirish bilan birga mustaqil o`qish malakalarini shakllantirish – kelajakda o`z sohasining yetuk mutaxassisi bo`lishlariga zamin yaratadi.



Foydalanimgan adabiyotlar:

1. Azimovvaboshqalar “Biologiyametodikqo`llanma”, “Ibn Sino” 2002-y.
2. Biologiya (Ma'lumotnomma) Toshkent -2003.
3. “Biologyao`qitishmetodikasi” G.O`rinova 2020-y

“Yumaloqlangan qor o'yini” usuli ham mavzuni o`rganish uchun ma`qul usul. Bunda o`quvchilar kichik guruhlarga bo`linib, raqamlangan va meva yoki sabzavot rasmi aks etgan tarqatmalardan birini tanlashadi va unda yozilgan savollarga javob berishdi.

Tarqatmalarda rasmi aks etgan sabzavot, masalan pomidor hujayrasiga oid savollar yozilgan bo`lib, unga guruhi a`zolari tez va chaqqonlik bilan bir-birlari qor otgandek uloqtirish orqali ajratilgan daqiqalarda javob



STEAM – YONDASHUVINING O’ZIGA XOSLIGI

Kuchkarova Mukaddas Riyimberganovna

Urganch tumani 4-sон мактаб о‘қитувчиси

Telefon: +998 (94) 239 22 92

kuchkarovamukaddas_2229@umail.uz

Najimova Saida Rajapbayevna

Urganch tumani 31-сон мактаб о‘қитувчиси

Telefon: +998 (90) 090 45 46

saida.najimova_4546@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada STEAM dasturining mazmun-mohiyati hamda, STEAM yondashuvi asosida maktablarda darsdan va sinfdan tashqari mashg’ulotlarni tashkil etish yuzasidan ma’lumotlar berilgan.

Kalit so’zlar: STEAM, S-fan, T-texnologiya, E - muhandislik, A - san’at, M – matematika, Ijodiy fikrlash, Muhandislik yondashuv, Tanqidiy fikrlash, Dizayn asoslarini.

Bugungi kunda STEAM-ta’lim dunyodagi asosiy tendensiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda va amaliyot yondashuvni qo’llashda beshta sohani yagona o‘quv sxemasiga integratsiyalashga asoslangan. Bunday ta’limning shartlari uning uzluksizligi va bolalarning guruhlarda o‘zaro muloqot qilish qobiliyatini rivojlantirish bo’lib, bunad ular fikrlarni to’plashi va fikrlar almashadi.

STEAM yondashuvi tufayli o‘quvchilar tabiatni tushunib, dunyoni muntazam o’rganishadi va shu bilan qiziqishlarini, muhandislik fikrlash uslubini, tanqidiy vaziyatlardan chiqish qobiliyatini, jamoaviy ish qobiliyatini rivojlantirish va liderlik, o’z-o’zini namoyon qilish asoslarini o’rganishadi, o’z navbatida, o‘quvchilar rivojlanishining tubdan yangi darajasini ta’minlaydi.

STEAM(S-fan, T-texnologiya, E - muhandislik, A - san’at, M - matematika) ilm-fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematikani birlashtiruvchi zamonaviy yondashuv.

O’z-o’ziga ishonchni shakllantirish. Bu yondashuvda o‘quvchilar o’z qo’llari bilan yaratgan ko’priklar va yo’llar, samolyotlar va avtomobilarni “ishga tushirib”, suv osti va havo tuzilmalarini”rivojlantirib”, sinovdan o’tkazib, har safar ular maqsadga yaqinlashib borishadi. Yaxshi natija bermagan “mahsulot”ni qayta-qayta sinovdan o’tkazib, takomillashtirib borishadi. Natijada barcha muammolarni o’zi hal qilish, maqsadga erishish bolalar uchun ilhom, g’alaba, adrenalin va quvonch olib keladi. Har bir g’alaba, o’zlarining qobiliyatlariga ko’proq ishonch uyg’otadi.

Faol muloqot va jamoaviy ish. STEAM dasturlari ham faol muloqot va guruh ishi bilan ajralib turadi. Muhokama bosqichida ular fikr bildirishga qo’rqmaslikka o’rganadilar. Ko’pincha, stol atrofida o’tirmaydi, o’zlarining dizaynlari asosidagi “mahsulot”larni sinovdan o’tkazadi va rivojlantiradi. Ular hamma vaqt hamkorlikni ta’minlaydigan jamoada tarbiyachilar va ularning do’stlari bilan muloqot qilish bilan band bo’lishadi.

Texnik fanlar bo’yicha qiziqishlarni rivojlantirish. STEAM ta’limi vazifasi qiziqishning rivojlanishi uchun dastlabki shart-sharoitlarni yaratishdir. Bolalar uchun tabiat fanlari va texnik fanlar bo’yicha, qilgan ishni yaxshi ko’rish, qiziqishni rivojlantirish uchun asosdir. STEAM – bolalar uchun juda qiziqarli va dinamik bo’lib, bolalarning zerikishlariga to’sqinlik qiladi. Ular vaqt o’tayotganini sezmaydilar, lekin ham charchamaydilar.

STEAM yondashuvi asosida maktablarda darsdan va sinfdan tashqari mashg’ulotlarni tashkil etish orqali o‘quvchilarning bo’sh vaqtlarini ijobjiy tashkil etish, o‘quv fanlariga bo’lgan qiziqishlarini orttirish, kasbga yo’naltirish, o’zlashtirishlariga ijobjiy ta’sir etadi.

Ta’limda bu yangi yondashuv qanday paydo bo’ldi?

Bu nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM Amerikada ishlab chiqilgan. Ba’zi maktablar o’zlarining bitiruvchilarining kareralarini rivojlantirishga e’tibor berishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi, shuning uchun STEM tashkil etildi. (Fan, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik unga san’at qo’shildi va STEAM tashkil etildi. O’qituvchilar, bu fanlarni yoki bu fanlarga oid bilimlarga ega bo’lish, maktab o‘quvchilarini kelajakda yuqori malakali mutaxassislar bo’lishiga yordam beradi deb hisoblaydilar. Natijada o‘quvchilar yaxshi bilim egallash va bilimlarini qo’llashga harakat qiladilar.



G’oyalar haqiqatga aylanadi. Agar biz an'anaviy ta’limning asosiy maqsadi bu bilimlarni o’rgatish va ishlatish bo’lsa, demak, STEAM yondashuvi olingan bilimlarni haqiqiy hayotga mahorat bilan qo’llashni o’rgatishdir. Bu maktab o’quvchilariga faqatgina ba’zi g’oyalarga ega bo’lishni emas, balki ularni haqiqatda ishlatish va amalga oshirish imkonini beradi. Haqiqatda ishlatilishi mumkin bo’lgan bilimlar haqiqatda qimmatlidir.

STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi Massachusetts Texnologiyalar Instituti (MIT). Bu mashhur universitetining shiori “Mind and hand” – “Aql va qo’l” dir. Massachusetts Texnologiya instituti STEAM kurslarini ishlab chiqdi va hatto ba’zi o’quv yurtlarida STEAM ta’lim markazlari yaratildi.

STEAM yondashuvi o’rganish va ta’limga bo’lgan munosabatimizni o’zgartiradi

Xulosa qilib aytmoqchimanki, o’rta maktabda STEAM yondashuvi bolalarga tajribalar o’tkazish, dizayn modellarini yaratish, mustaqil musiqa va kino yaratish, o’z g’oyalarini haqiqatga aylantirish va yakuniy mahsulotni yaratishni rag’batlantiradi. Ushbu ta’lim yondashuvi bolalarga nazariy va amaliy ko’nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va oliy ta’limda o’qishni yanada osonlashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yhati

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “Xalq ta’limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo’yicha qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risida”gi 05.09.2018 yildagi № PF-5538 Farmoni.

2. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Umumiyl o’rta va o’rta maxsus, kasbhunar ta’limining Davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to’g’risida”gi 6 aprel 2018 yil 187-sod Qarori.



TO'PGULLAR VA ULARNING TURLARI

Masharipova Oygu Ozatovna

Xorazm viloyati Hazorasp tumanidagi
19-maktabning biologiya fani o'qituvchisi
Tel: +998991209639

Annotatsiya: Mazkur maqola to'pgullar va ularning turlari haqida ma'lumot beradi.

Kalit so'zlar: To'pgul, Shingil, savatcha, simpodial, monopodial, ro'vak, boshoq.

Aksariyat o'simliklarda gullar to'p-to'p bo'lib joylashadi va ular to'pgullar deyiladi. To'pgullarning shakli, o'lchami va undagi gullar soni turlicha bo'ladi. To'pgullarda gullar uning bиринчи тартиб о'қида joylashgan bo'lsa oddiy to'pgul, ikkinchi yoki uchinchi tartibdagи o'qiga o'rнashgan bo'lsa murakkab to'pgul deyiladi. Oddiy to'pgullar. Bu to'pgullarning quyidagi tiplari mavjud. Boshoq. Bunday to'pgulning asosiy o'qida bandsiz yoki bandli gullar zich joylashadi (zubturum, tizimgul va boshqalar). Shingil yoki shoda. Bunda asosiy gul o'qida gulbandiga ega bo'lган gullar yakka-yakka joylashadi Oddiy qalqon. Asosiy gul o'qining pastida joylashgan gul bandlari uzunroqbo'lib, gulning hammasi bir tekis joylashadi (olma, nok va do'lana). So'ta. Bitta etdor yo'qon o'qda boshoqdagi singari bir necha gullar joylashadi (makkajo'xori). Soyabon. To'pgulning asosiy o'qi qisqa, barcha gullarning gulbandlari shu o'q ichidan chiqqan kabi joylashadi (gilos, nok, piyoz). Boshcha. Asosiy o'q biroz kengaygan, gullar bandsiz yoki qisqa bandli bo'ladi (sebarga). Savatcha. Asosiy o'q "savatchaga" o'xshash kengaygan bo'lib, mayda o'troq gullar zich joylashadi. Bular kungaboqar, bo'tako'z, qoqida uchraydi. Murakkab to'pgullar. Gul o'qining o'sishiga qarab murakkab to'pgullar simpodial yoki monopodial yoki noaniq to'pgullarga bo'linadi. Simpodial to'pgulning o'qi gul bilan tugaydi, gullarning ochilishi uchidan yon novdalarga tomon, gullar bir tekislikda joylashganda gullash markazdan chetga tomon boradi. Monopodial tupgulning o'qi uzoh o'sib, gullarning ochilishi asosidan uchiga tomon, gullar bir tekislikda joylashganda esa markazga tomon boradi. Simpodial gullar o'z navbatida quyidagi tiplarga bo'linadi: Monoxazi. Bu to'pgul ikki xil bo'ladi: gajak va ilonizi to'pgul. Gajak to'pgulning o'qi bir tomonlama o'rнashib buralgan bo'ladi (kampirchopon). Ilonizada o'qi ikki tomonlama birin-ketin o'rнashgan bo'lib, iloniziga o'xshaydi (mingdevona). Dixaziy (ayri to'pgul). Uning asosiy o'qi gul bilan tugaydi. Yonidagi o'zaro qrama-qarshi o'qlar o'sib, ular ham gul bilan tugaydi (chinnigullilar va meliyada). Pleyoxaziy (soxta soyabon to'pgul). To'pgulning asosiy o'qi qisqargan, atrofda doira holida o'rнashgan bir qancha o'qlardan tashkil topgan to'pgullar joylashadi (sutlamadoshlar). Tirs. To'pgulning markaziy o'qida bir necha oddiy to'pgullar joylashadi (labguldoshlar, kapalakguldoshlar, sigirquyruqdoshlar). Monopodial tupgullarning esa quyidagi tiplari mavjud. Murakkab shingil yoki shoda. Gulning asosiy monopodial o'qi uzoh muddat o'sadi va undan bir nechta shoxchalar, bu shoxchalardan ikkinchi tartibli shoxchalar rivojlanadi va ularda gullar hosil bo'ladi (qashqarbeda). Murakkab soyabon to'pgullar. Asosiy gul o'qi qisqarib unda katta o'rama barg joylashadi. Bu bargning qo'lting'ida oddiy soyabon gullar o'sib, ular birgalikda murakkab soyabon to'pgullarni tashkil qiladi (soyabon-guldoshlar). Murakkab boshoq. Tashqi ko'rinishidan murakkab shodaga o'xshaydi. Markaziy o'qda bir necha boschchalar zich o'rнashgan (arpa, buqdoy). Murakkab ro'vak. Oddiy boshoqlar uzun shoxlangan bandlari bilan markaziy o'qda ikkinchi va uchinchi tartib shoxchalar hosil qiladi (sholi, so'li, tariq, qo'nqirbosh).

Foydalilanigan adabiyotlar

- Rudall P. Anatomy of Flowering Plants (An Introduction to structure and Development) Third Edition. Cambridge. 2007. P. 147
- Matkarmova A.A., Maxkamov T.X., Maxmudova M.M., Azizov X.Ya., Vaisova G.B. Botanika. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2019. 298 b.



BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Masharipova Zuhra Babaniyozovna

Xorazm viloyati Bog’ot tumani

18- son umumiy o’rta ta’lim
maktabi biologiya fani o’qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada biologiya darslarida o’quvchilarning bilim, ko’nikma va malakalarini oshirishda qo’llaniladigan interfaol metodlardan namunalar va ularning darslarda qo’llash bo’yicha malumot berilgan.

Kalit so’zlar: biologiya, interfaol metod, test, dars, domino, o’simlik, hayvon.

Bugungi kunda ta’lim tizimida katta o’zgarishlar, yangilanishlar qilinmoqda. Ta’lim sifati-samaradorligini oshirish eng muhim vazifalardan biri bo’lib qolmoqda. Bunda esa asosiy mas’uliyat o’qituvchi-pedagoglarga tushadi. O’qituvchilar darslarda yangi interfaol usullar, yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishsa dars sifati ham yaxshi bo’ladi, o’quvchilarda o’sha fanga bo’lgan qiziqish ortadi. Biologiya darslarida ham interfaol usullardan foydalanish orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Quyida biologiya darslarida qo’llash orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin bo’lgan interfaol metodlarni ko’rib o’tamiz.

1.”Domino” usuli. Bu usulni biror bob yoki bo’lim yuzasidan o’tkazish mumkin. Bunda o’quvchilar atama yoki biologiya faniga oid so’zning oxirgi harfiga keyingi so’zni bog’laydi. Masalan: Amyoba-askarida-ayiq-qo’ng’iz-zigota va h.k. **2.”Pochta qutisi”usuli.** Bu usulni guruhlarda ham, kichik juftliklarda ham qo’llash mumkin. Bunda o’quvchilarga turli mavzular yuzasidan aralash atama va tushunchalar aralash holatda beriladi. Pochta qutisi berilgandan so’ng o’quvchilarga quti ichidagi so’z yoki atamalarni mos tarzda ajratishi aytildi. Masalan: Tobulg’i, archa, vergin, savr, maymunjon, itsigak, bo’ritaroq, afsonak, yeryong’oq, talg’ir lola, qarag’ay, sarvi archa. Bunda ochiq urug’li va yopiq urug’li o’simliklarni ajtaring deb topshriq beriladi. Topshiriqni bajarish uchun so’zlar soniga qarab vaqt beriladi. Bundan tashqari ikki oila o’rtasida(6-sinflarda), ikki sinfni, turkumni(7-sinflarda), ichki, tashqi, aralash bezlarni, odam organizmidagi organlarni(8-sinflarda) bir biridan ajratib olishida ham qo’llash mumkin.

3.”Matn+test” usuli. Bunda o’quvchilarga matn o’qib beriladi yoki ovozli moslama yordamida matn eshittiriladi. O’quvchilar diqqat bilan tinglaydi va quyida beriladigan testlarning yechimini topishadi. Bu usul orqali o’quvchilarning diqqat va xotirasi mustahkamlanadi. Bu usul butun sinf bilan ishlaganda qo’llanadi. Masalan: Bir tup o’simlik ildizining tukchalari bir-biriga ulab chiqilsa, uzunligi 20 kmga yetishi mumkin. Ildiz tukchalarining faoliyati 10-20 kun davom etadi. Ildizning po’st hujayralari tirik, yumaloq va yupqa qobiqli bo’ladi. Makkajo’xorining 1 mm² so’rish qismida 700 ta ildiz tukchalari bo’ladi. G’o’za nihollarining ildizi bir kecha kunduzda 2-3 sm o’sadi. Test o’tkazamiz.

1.Bir tup o’simlik ildizining tukchalari bir-biriga ulab chiqilsa uzunligi qancha bo’ladi? a)10 km b)20 sm d)20 km

2.Ildiz tukchalarining faoliyati necha kun davom etadi. a)10-20 kun b)20-31 kun d)18-48 kun

3.Ildizning po’st hujayralari qanday tuzilgan? a) o’lik, yumaloq, yupqa qobiqli b) tirik, yumaloq, yupqa qobiqli d) tirik, cho’ziq, qalin qobiqli.

5.”Ertak matn”usuli. Ertak-matn usulida o’quvchilar diqqati oshadi. Sababi matn ichida noto’g’ri fikrlar, atamalar berilgan bo’ladi. To’g’ri javobni topish uchun o’quvchi matnni diqqat qilib tinglashi shart. Bir bor ekan, bir yo’q ekan. O’zbekiston degan yurt bor ekan. Tabiat xushhavo, maydoni bisyor ekan. Ana shunday dalalardan biri Bilmasvoyning e’tiborini tortibdi. Bu dala ikki urug’pallali o’simlik bo’lgan bug’doy dalasi ekan. -Boy, buning oltinday qovoq mevasini-ey-debdi. Uzoq sayrdan so’ng Bilmasvoy taassurotlarini bobosiga quyidagicha so’zlab beribdi. -Bobojon, oltin boshqo o’simlikni ko’rdim. Barglaridagi tomirlari to’rsimon ekan, ildizi uzun o’q ildiz bo’lsa kerak-a, bobo, siz bu o’simlikni taniysizmi?-so’rabdi Bilmasvoy. Shunda bobosi Bilmasvoyga bilganlari haqida quyidagicha so’zlab beribdi. Qani bolalar, siz nima deb o’ylaysiz, bobosi Bilmasvoyga nimalar haqida so’zlab berdi. Bunday usullar yordamida dars o’tish o’quvchilarning darsga bo’lgan qiziqishlarini, bilim va malakalarini oshiradi.

Foydalanimgan adabiyotlar

1. Biologiya fanini o’qitish metodikasi. O’quv majmua. Samarqand 2020.
2. Biologiya o’qitish metodikasi Toshkent 2008.



SUTEMIZUVCHILAR YASHASH SHAROITIGA KO'RA EKOLOGIK GURUHLARI

Matyakubova Zaynab Ruzmatovna

Xorazm viloyati Urganch tumani

43-sون мактабнинг Биология фани о'қитувчisi

Tel: +998937570450

Annotatsiya: Ushbu maqolada sutemizuvchilarning yer yuzida tarqalishi va muhit sharoitlariga turlicha moslanishlari haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: sharoit, ekologik guruh, sutemizuvchilar, morfologik moslanish.

Sutemizuvchilar yer yuzida juda keng tarqalgan bo'lib, bu ularning yuqori darajada tuzilganligi bilan izohlanadi. Sutemizuvchilarning tarqalishi yashash muhitiga bevosita bog'liq. Sutemizuvchilar yashash sharoitiga qarab 4 ta ekologik guruhga bo'linadi: **I. Yer ustida yashovchi sutemizuvchilar. II. Yer ostida yashovchi sutemizuvchilar. III. Suvda yashovchi sutemizuvchilar. IV. Uchar sutemizuvchilar.**

I. Yer ustida yashovchi sutemizuvchilarga eng ko'p turlar kiradi. O'rmonda yashovchilar kemiruvchilardan olmaxon, yirtqichlardan ayrim tur suvsarlar, maymunlarning ko'plab turlari daraxtda yashaydi.

Qattiq yerda yurishga Prjevalskiy oti, zebra, jayron va sayg'oqlar moslashgan, chunki ularning barmog'i qisqargan, tayanish yuzi kichik. Yumshoq yerlarda yuradigan hayvonlarda (qumda, botqoqlikda, ko'p qorli hududlarda) oyog'ini tayanish yuzi keng bo'ladi (shimolda yashovchi kiyiklar, los). Tog'da yashovchi tuyoqlilarning (tog' echkilari, tog' qo'ylari) tuyoqlari o'tkir va mustahkam bo'ladi.

Ochiq joyda yashovchilar ham xilma-xil. Bu guruhga faqat yer ustida yashovchi tuyoqli hayvonlar, yer ostida uya qurib, ovqatini yer ustidan topuvchi qo'shoyoqlar, yumronqoziqlar, ko'pchilik yirtqichlar, tovushqonlar kiradi. Ochiq joyda yer ustida hayot kechiruvchi sutemizuvchilar o'simliklar bilan oziqlanadi (kemiruvchilar va tuyoqlilar).

II. Yer ostida yashovchi sutemizuvchilarining ko'zlari va quloq supralari rivojlanmagan. Dumi kalta va qilsiz bo'ladi yoki mutloqo bo'lmaydi, hayotining ko'p qismini yer ostida o'tkazadi (ko'rsichqonlar, so'qirsichqonlar, yerqazarlar yer ustiga deyarli chiqmaydi). Yer kavlovchi sutemizuvchilarga qopchiqlilar orasidan qopchiqli krot, hasharotxo'rlar orasidan krot va Afrika oltin kroti, oz tishlilardan zirhlilar kiradi. Ular kuchli oldingi oyoqlari bilan yerni kavlab uya yasaydi. Ba'zilari yerni tishlari bilan kavlab uya yasaydi (krot, ko'rsichqon). Ularning lablari og'ziga tuproq kirishidan saqlaydi. Ko'rsichqon, so'qirsichqon, krotlar Yevropa va Osiyoda, tillarang krotlar Afrikada va qopchiqli krotlar Avstraliyada tarqalgan.

III. Suvda yashovchi sutemizuvchilar morfologik moslanishi jihatdan:

a) suvda yashashga kamroq moslashgan vakillariga norka, oq ayiq, suv kalamushi, qunduz, suv yerqazari, suv dalasichqoni, andatra, suv cho'chqasi, suv ayg'iri, o'rdakburun va nutriyalar kiradi.

b) suvda yashashga kuchliroq moslashganlariga morjlar va tyulenlar;

c) suvda yashashga butunlay moslashganlariga kitlar, sirenlar, delfinlar kiradi. Suvda yashovchi sutemizuvchilarning terisida jun qatlami, yog' va ter bezlari yo'qolib ketgan. Keyingi oyoqlari yo'q. Ularning gavdasi baliqqa o'xshab boshi tanasi bilan qo'shilib ketgan.

IV. Uchar sutemizuvchilarga faqat qo'lqanotlilar, ya'ni ko'rshapalaklar turkumi vakillari kiradi. Havoda uchib yurish uchun ularda uchish organi-qanot paydo bo'lgan, to'sh suyagining oldingi yuzasida ko'krak toj suyagi rivojlangan. Bosh skeleti suyaklari qo'shilib ketgan. Tungi hayvonlar bo'lganligi uchun eshitish va sezish organlari yaxshi rivojlangan. Sutemizuvchilarning boshqa turkumlari orasida letyaga, junqanot, olmaxon va qopchiqli olmaxonlar bir daraxtdan ikkinchi daraxtga 10 m dan ortiq masofaga sakrab uchib o'tadi.

Foydalaniman adabiyotlar

1. S.Dadayev, Q.Saparov. « Zoologiya (Xordalilar 2-qism) » -Toshkent-2011

2. O.Mavlonov. «Zoologiya darsligi» -Toshkent-2017

3 www.tadqiqot.uz



BIOLOGIYA DARSALARIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION
TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Ollazarova Zulkumor Rajabbayevna
Bog’ot tumani 5-sон мактаб о‘қитувчisi
Telefon: +998 (99) 347 24 23
zr_ollazarova2423@inbox.uz

Yangiboyeva Moxira Madiyarovna
Shovot tumani 38-сон мактаб о‘қитувчisi
Telefon: +998 (91) 995 93 73
yangiboyevamoxira_9373@ inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqola biologiya fanida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish orqali ta’lim samaradorligini oshirishning ahamiyati haqida.

Kalit so’zlar: Biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalari, ichki omillar, tashqi omillar, zamonaviy telekommunikatsiya vositalari, axborotlashtirish.

O’qituvchilar o’quvchilarda mustaqil va erkin fikrlashni amaliy tajriba ko’nikmalarini rivojlanтирish uchun ta’lim mazmuninig tarkibiy qismlarini, ularni shakllantirish usullarini chuqur anglashlari lozim.

Ta’lim jarayoniga ilg’or pedagogik texnologiyalar bilan bir qatorda axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo’llash orqali ta’lim sifatini oshirish bugungi kun talabi bo’lib, bu orqali o’quvchilar ta’lim jarayonini yanada chuqurroq egallashlari ko’zda tutilgan.

Biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo’llash orqali ba’zi bir cheklangan imkoniyatlar ochilib, o’quvchilarda fan to’g’risida aniq tasavvurga ega bo’lishlarida yaqindan yordam beradi.

«Axborot texnologiyalari» iborasidagi «texnologiya» so’zi lotincha «thexnos» – san’at, hunar, soha va «logos» – fan degan ma’noni bildiradi. Ya’ni texnologiya – biror vazifani bajarishda uning turli xil usullari ko’rinishini bildiradi.

Axborot texnologiyalari axborotlarni yig’ish, saqlash, uzatish, qayta ishslash usul va vositalari majmuidir .

Axborot texnologiyasining vujudga kelishi va rivojlanishini belgilovchi ichki va tashqi omillar mavjud bo’lib, ularni quyidagicha tavsiflash mumkin:

Ichki omillar – bu axborotlarning paydo bo’lishi (yaratilishi), turlari, xossalari, axborotlar bilan turli amallarni bajarish, ularni jamlash, uzatish, saqlash va h.k.

Tashqi omillar – bu axborot texnologiyasining texnik – uskunaviy vositalar – orqali axborotlar bilan turli vazifalarni amalga oshirishni bildiradi.

Zamonaviy telekommunikatsiya vositalari imkoniyatlari juda keng tizim bo’lib, unga kompyuter, multimedia vositalari, kompyuter tarmoqlari, internet kabi tushunchalardan tashqari qator yangi tushunchalar ham kiradi. Bularga axborot tizimlari, axborot tizimlarini boshqarish, axborotlarni uzatish tizimlari, ma’lumotlar ombori, ma’lumotlar omborini boshqarish tizimi, bilimlar ombori kabilar kiradi.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so’ng, axborotlashtirish va axborot texnologiyalaridan foydalanish yo’nalishida katta tadbirlar amalga oshirildi. Hukumatimiz tomonidan qabul qilingan «Ta’lim to’g’risida»gi Qonunda Bu dasturning tub mohiyati bayon etilgan. Shuningdek, so’nggi 5-6 yil ichida Bu sohada qabul qilingan qator hujjatlar axborotlashgan jamiatni qurish eng oliv insoniy orzu-niyatga aylanganligidan dalolat beradi.

Hozirgi kunda ta’lim sohasida o’qitishni avtomatlashtirishga katta e’tibor berilmoqda. Chunki zamonaviy o’qitish texnologiyalaridan dars jarayonida foydalanish katta ijobjiy natijalar beradi. O’qitishni avtomatlashtirish (axborotlashtirish) yoki axborot texnologiyalaridan foydalanish dasturiga quyidagilarni kiritish murnkin:

- a) ta’lim tizimining barcha pog’onalarda axborotlashtirishning yetakchi bo’g’inligini ta’minalash;
- b) barcha sohalar bo’yicha bilim berishda axborotlashtirishni riyojlanтирishni loyihalash va yaratish (monitoring), resurs markaz tizimi;
- d) axborotlashtirish sohalarida me’yoriy bazalarni yaratish (metodlar, ilmiy-metodik



birlashmalar va h.k.);

e) texnik ta'minotni – kompyuterlar, axborot texnologiyasining boshqa qurilmalari (fotoapparatdan mikroskopgacha), ularga xizmat ko'rsatish uchun kerakli materiallarni yaratish;

f) telekommunikatsiya (havo orqali, yerning sun'iy yo'ldoshlari va boshqa aloqa kanallari) tarmoqlari;

g) ta'minot resurslari (dasturiy ta'minot, internetdagи axborotlar majmui, ma'lumotnomalar va h.k.).

Biologiya fanida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim samaradorligini oshirish bugungi kun ta'lim jarayoninig muhim vazifasi hisoblanadi.

Biologiya darslari jarayonida televideniya orqali berib boriladigan ilmiy-ommabob filmlar, audio-video texnikasi vositalari orqali beriladigan o'quv materiallari, kompyuter va internet materillaridan foydalanish mumkin.

Hozirda biologiya fani o'qituvchilari darslarni ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan birga axborot kommunikatsion texnologiyalaridan unumli foydalangan holda tashkil etish orqali oquvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini mustaxkamlash ma'suliyati yuklanadi.

Kompyuter orqali darslarni tashkil etish uchun fan o'qituvchilari avvalo kompyuterda ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

Foydalilanigan adabiyotlar ro'yhati

1. Shaxmurova G., Raxmatov U., Xo'janazarov O., Tog'ayeva G. “Biologiya fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar” moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta'lim xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish xududiy markazi, Toshkent, 2017.

2. Ziyomuxammadov B. Pedagogik mahorat asoslari. T.:TIB-KITOB, 2009

3.Ro'ziyeva D., Usmonboyeva M., Holiqova Z. Interfaol metodlar: mohiyati va qo'llanilishi / Met.qo'll. – T.: Nizomiy nomli DTPU, 2013



BIOLOGIYA FANINI O’QITISHDA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARDAN
FOYDALANISH

Qurbanboyeva Fotima
Xorazm viloyati Qo’shkopir tumani
5- IDUMning biologiya fani o’qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanini o’qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishva innovatsion texnologiyalar asosida turli yangi metodlar yaratish va ulardan biologiya darslarida qo’llash masalalari xususida mulohazalar yuritilgan.

Kalit so’zlar: innovatsiya, axborot texnologiyalari, modellashtirish, guruh munozarasi. Bilamizki, maktablarda doimiy ravishda bolalarga an’anaviy dars o’tish metodlari, ya’ni o’quv mavzusini og’zaki bayon qilish, suhbat, darslik va kitob bilan mustaqil ishlash, demonstratsiya, illyustratsiya (tasvirlash, rasmlar bilan ko’rsatish), ekskursiya, amaliy mashg’otlar (laboratoriya ishi) kabi metodlar shu paytgacha yaxshi samara berib kelgan bo’lsa-da, ammo hozirgi yoshlar bu metodlardan biroz zerikib qolayotganday. Endilikda ularni fanga qiziqtirish uchun yangi metodlardan foydalanishni davr taqozo qilmoqda, ya’ni innovatsion texnologiyalardan foydalanish fanni o’rgatish va o’quvchilarni o’zlashtirishiga yuqori samarador bo’lishini rivojlangan mamlakatlarda kuzatish mumkin.

Innovatsion metodlarga quydagilarni kiritish mumkin;

- Modellashtirish (trenirovka).
- Kichik guruhlarga bo’lish
- Aqliy hujum
- Tanqidiy tafakkur
- Debatlar
- Nuqtai nazaring bo‘lsin
- Har kim har kimga o’rgatadi
- Rolli o’yinlar
- Muayan holatni (vaziyatni) o’rganish
- Modifikatsiyalangan ma’ruza
- O’yinlar
- Bingo

Axborot texnologiyalari (komputer) yordamida. Yana shuni yotda tutish kerakki, o’qituvchi innovatsion metoddan foydalanishda quydagilarni bilishi lozim;

- innovatsion texnologiya tushunchasi, uning mazmun-mohiyati;
- ta’lim maqsadini amalga oshirishda innovatsion texnologiyalarning o’rni va roli;
- fanlar bo‘yicha innovatsion texnologiyalarni qo’llash prinsiplari;
- ta’limiy va ishchanlik o’yinlari;
- muammoli rivojlantiruvchi ta’lim metodlari;
- o’quvchilarning mustaqil faoliyatlarini tashkil qilish va ta’minalash yo’llari;
- o’quvchilarning mustaqil ishlash mahoratini oshirish usullari;
- ko’rgazmali o’qitish usullari;
- imitatsiya o’quv-mashg’ulotlari;
- ta’lim-tarbiyani faollashtiruvchi usullar.

Bu metodlardan oqilona foydalanish va darslarni bir xil metodlardan emas, har bir mavzuga o’zgacha metodlardan foydalanish va o’quvchilarni o’zlashtirish darajasiga qarab metodlarni o’zgatirib borish lozim bo’ladi. Shu bilan bir qatorda, an’anaviy metodlarni ham qo’llab borish ancha samarali natijalarni beradi. Masalan, laboratoriya mashg’ulotini olib borayotganda o’qituvchi o’quvchini mustaqil faoliyat olib borishiga to’sqinlik qilmasligi lozim, chunki o’quvchi o’zi bajarib ko’rgan ishini yaxshiroq eslab qoladi yoki bo’lmasa ekskursiyaga chiqqanida yig’ilgan materiallarni o’zi xohlaganday mustaqil ravishda taxlab borishi lozim. Faqat o’qituvchi o’quvchilarga bajarayotgan ishlarini mazmunini va qanday bajarilishini og’zaki tushuntirib o’tishi lozim bo’ladi.

Sinfda o’tiladigan dars jarayonlarida ham bir qancha metodlardan foydalanish mumkin. Masalan: Modellashtirish (trenirovka-mashq qilish). O’qitishning bu usuli real hayotni qayta tiklash uchun ishlab chiqilgan moslama, asbob yoki vaziyatni o’z ichiga oladi. Afzalligi:



- o‘quvchilar faolligini ta’minlaydi;
- eslab qolishni kuchaytiradi.

Rolli o‘yinlar.O‘quvchilar bu usulda “real hayat” holatlarini qayta jonlantiradilar. Ularga amaliy ish faoliyatlarida qo‘llash mumkin bo‘lgan yangi turdagи faoliyatlarni sinab ko‘rish va tekshirish imkonini beradi.

Afzalligi:

- “real hayat”ning qayta tiklanishi;
- o‘quvchilarni mavzuga chuqurroq jalb qilinishi;
- o‘quvchilarga muammoga boshqacha yondashuv imkonini berishi

Guruh munozarasi.O‘qitishning mazkur usuli o‘quvchilarning o‘zaro muloqot va fikr almashuviga asoslangan. Bunda guruhda tahlil qilish, baholash va tekshirish asosida muayan mavzu yoki savollar ishlab chiqiladi.

Afzalligi:

- o‘quvchilarda qiziqishni orttiradi va darsga jalb qilinishni kuchaytiradi;
- o‘quvchilar fikr va tajriba almashish imkoniyatigi ega bo‘ladilar.

Tanqidiy tafakkur

Tanqidiy tafakkur uslubi o‘qituvchi qo‘ygan masala yoki muammoga o‘quvchi o‘z fikrini bayon qilish, o‘zgalar fikrini tanqidiy qayta idrok etish, o‘z nuqtai nazarini asoslab berish va saqlab qolish orqali yechish yoki hal etish imkoniyatiga ega bo‘lishiga asoslangandir.

Afzalligi:

- o‘quvchi o‘z fikrini asoslay olishi;
- ta’lim oluvchilarga erkin so‘zlash imkoniyati yaratilishi;
- barcha fikrlar erkin tahlil qilinishi

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

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. N.N. Azizxojayeva. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. O‘quv qo‘llanma. — T.: 2003, TDPU.
2. A.Xoliqov “Pedagogik mahorat” T-2009
3. www. ziyonet. uz tarmog‘i



BOTANIKA FANINI O‘QITISHDA TARBIYAVIY MAQSAD: TALAB VA YUTUQLAR AHAMIYATI

Razzoqova Shahnoza Zayniddinovna
Qiziltepa tumani 39- AFChO‘IMI biologiya fani o‘qituvchisi

Kalit so‘zlar: ontogenet, irlsiyat va o‘zgaruvchanlik, ekologiya, sug‘orish, parvarishlash, agrotexnologiya, energiya, kislород, uglevod, biotsenoz, agrotsenoz.

Botanika fanini o‘qitishda o‘quvchilarning tarbiyasi va rivojlanishi birga olib boriladi. Dars jarayonida biologik nazariyalar va qonunlarni bilish biologik hodisalarini ilmiy tushunishga va o‘zaro bog‘liqligini anglashga asos bo‘ladi. Ya’ni, ta’lim berishning vazifasi o‘quvchilarni tarbiyasi va taraqqiyotiga xizmat qiladi.

Botanika kursini o‘qitish jarayonida tarbiya va ta’lim berishga barobar munosabatda bo‘lish kerak. Chunki dars jarayonida o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashga, estetik didni shakllantirishga, tabiatga mehr va muhabbat ruhida tarbiyalashga, tabiatdagi o‘simliklar dunyosini e‘zozlashga, mehnat madaniyatini shakllantirishga, o‘zini va atrofdagilarning sog‘ligini qadralashga o‘rganadi. Botanika fanidagi bilimlarni o‘zlashtirish uchun o‘qitish metodlarini to‘g‘ri tanlash, o‘quvchilarning mustaqil ishlashini to‘g‘ri rejalshtirish, tabiat muzeyiga, ilmiy tadqiqot institutlariga, botanika bog‘iga, manzarali bog‘ va hiyobonlarga ekskursiyalar tashkil qilish va biologik qonuniyatlarni tabiatda namoyon bo‘lishini ko‘rsata bilish kerak. Yuqori sinflarda o‘qitiladigan biologik fanlarning asosiy maqsadi nafaqat tabiiy fan asoslarini balki barcha tabiiy jarayonlarni ilmiy tushunishga o‘rgatishdir. O‘quvchilarni ta’lim jarayonida tarbiyalash ularning dunyoqarashini shakllantirishda malaka va ko‘nikmalarini hosil bo‘lishida muhim asos bo‘ladi. Buning uchun hujayraning tuzilishi va vazifasi ontogenet, irlsiyat va o‘zgaruvchanlik, ekologik tushunchalar va qonuniyatlar to‘g‘risida tasavvurlarni shakllantirishga o‘qituvchi botanika fanini o‘qitish jarayonida erishishi kerak.

Botanika fanining o‘simlik va atrof muhit mavzularini o‘qish jarayonida o‘quvchilarni tabiat bilan bo‘ladigan o‘zaro hamkorligini ilmiy asoslarini tushunish imkoniga ega bo‘ladi. Mehnat tarbiyasi natidasida o‘quvchilarning nafaqat jismoniy imkoniyatlari, balki insonning aqliy qobiliyatları ham rivojlanishini bilib olish kerak.

O‘simlik oilalariga xarakteristika berish jarayonida madaniy o‘simliklarni etishtirish muddatlari, ularni ildiz atrofiga ishlov berish xususiyatlari, ekish chuqurligi va muddatlari va ularga ishlov berish xususiyatlari to‘g‘risida tushuncha hosil qiladi.

Botanika fanini o‘qish jarayonida olingan bilimlar asosida qilinadigan o‘simliklarni xonada o‘stirish, ularni sug‘orish, parvarishlash jarayonida material boyliklar hosil bo‘lmasada, o‘quvchilarda aqliy, estetik, jismoniy tarbiyani shakllantirib, fan yuzasidan olingan bilimlarni haqiqiyligini, ishonchlilikini, ekologik va iqtisodiy tarbiyani amalga oshirishga asos yaratadi.

Mehnat faqat hayotiy zarurat va moddiy farovonlik manbayi bo‘lib qolmay, o‘quvchilarda yaxshi xulq va ma’naviy sifatlarni vujudga keltiradi; loqaydlik va beparvolik kabi illatlarni bartaraf etib, o‘quvchilarda quvonch va mammunlik hislarini paydo qilada.

Botanika fanidan olingan bilim, malaka va ko‘nikmalar asosida xalq xo‘jaligini rivojlantirishda tabiatdan foydalanish samarali usul va vositalardan foydalanish uchun tabiatga kam-minimal salbiy tasir ko‘rsatib maksimal ko‘riladigan mablag‘ va mehnat qilish lozimligini his qildirish imkonи vujudga keladi. Kelgusi yillarda o‘simlikshunoslik sohasida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini etishtirishda ilg‘or agrotexnologiyalarni, xomashyo va suvni tejaydigian zamonaviy texnologiyalarni, seleksiya va urug‘chilik usullarini joriy etishga alohida ahamiyat beriladi. Ushbu chora-tadbirlarning amalga oshirilishi qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini ko‘tarish, mineral o‘g‘itlardan foydalanish samaradorligini 15 foiz oshirish, shuningdek cyg‘orish uchun suv sarfini 12 foiz kamaytirish imkonini berada.

Botanika fanini o‘qish jarayonida tabiat va jamiyat orasidagi o‘zaro hamkorlik, turlar miqdorining ortib yoki kamayib borishida populyasiyalarning sonini tartibga solishda, o‘simlik boyliklarini rolini ko‘rsatishda ular hosil qilgan organik moddalar, energiya, kislород, tabiatdagi uglevodlar muvozanati biotsenoz va agrotsenozlar maxsulorligi va niyoyat biotsenozda muvozanatni vujudga keltirishda o‘simliklarning roli to‘g‘risida dastlabki tushunchaga ega bo‘ladi.

Botanika fanidan o‘tkaziladigan ekskursiya darslaridan tabiat bilan bo‘ladigan munosabatlarda



o‘quvchilar ehtiyojkorlik bilan munosabatda bo‘lishi, qushlar, foydali xasharotlar, kapalaklar, chumolilarni bekorga bezovta qilmaslik, daraxt shoxlarini sindirmaslik, gullarni uzmaslik, o‘simlik qoplamini payxon qilmaslikni o‘rgatish kerak.

Ekologik ta’lim va tarbiya - bu insonni tabiatga qadam quygan vaqtdan boshlab, butun hayoti davomida tabiatdan ongli ravishda foydalanishga, psixologik, axloq-odob yuzasidan xalqimizning tabiatga hurmat va e’tibor bilan qaraydigan urf-odatlarini, udumlarini tarbiyalash, tabiiy boyliklarini, bog‘-pog‘lap, gulzorlar tashkil qilishga undashdan, uning qalbida yaxshi xislatlar uyg‘otishdan iboratdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xolliev I., Ikromov A, Ekologiya. O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari uchun o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2010.
2. Mavlonova R., To‘raeva O., Xoliqberdiev K, Pedagogika. Kasb-hunar kollejlari uchun darslik. Toshkent, 2008.
3. Axmedov I., Azizova G, Statistik to‘plam. Toshkent, 2013.
4. Sheraliev A.SH., Ismailov X.E, Botanika. Akademik litseylar uchun o‘quv qo‘llanma. ToshDAU Tahririyat nashriyot bo‘limi, Toshkent, 2014.



**BUG’DOY O’SIMLIGINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA XO’JALIKDAGI
AHAMIYATI**

Samadova Oltinoy Usmonovna
Maxmudova Moxinur Muxammadjonovna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
9-umumiy o’rta ta’lim maktabi Biologiya fani o’qituvchilarini

Annotatsiya: Ushbu maqolada bug’doy o’simligining botanik tavsifi, biologik xususiyatlari, agrotexnikasi, navlari, kasallikkleri, xo’jalikdagi ahamiyati va tarixi haqida qisqacha ma’lumotlar berilgan.

Kalit so’zlar: bug’doy, donli ekinlar, Bezostaya, Sangzor, Qizil bug’doy, Qizil Shalola, Surxok, Boburnoma.

Bug’doy – g‘alladoshlar oilasiga mansub o’tsimon o’simliklar turkumiga kiruvchi eng qadimiy va hozirda dunyoning ko‘pgina mamlakatlarida ekiladigan asosiy don ekini. Somatik hujayralarida xromosomalarning soniga ko‘ra farq qiladigan 3 (diploid, tetraploid, geksaploid) qatorga kiramidan 30 ga yaqin yovvoyi va madaniy turlari bor.

Jahon dehqonchiligidagi, asosan, Yumshoq bug’doy yoki Oddiy bug’doy va Qattiq bug’doy ekiladi. Qolgan turlari esa juda kam miqdorda ekiladi yoki butunlay ekilmaydi. Ko‘pgina bug’doy turlari (Ararat, Maxa, Timofeyev bug’doyi, Urartu, Fors bug’doyi va boshqalar) ning vatani Zakavkaziyedir.

Bug’doy Old va O’rta Osiyo mamlakatlarida miloddan avvalgi 7-6-ming yilliklarda ma’lum bo’lgan.

Bug’doy to‘g‘risida qadimgi manbaalarda ham ko‘plab ma’lumotlar berilgan. Xususan, Z.M. Bobur o‘zining “Boburnoma” asarida Kobulning Ningnahor tumanining “sholisi va bug’doyi yaxshi bo’lur” deb ta’kidlagan.

XVII asrdan boshlab bug’doy Shimoliy Amerikada ekila boshlangan. Bug’doy shimalda Shvetsiya, Rossiyada, janubda Avstraliya, Janubiy Amerika, Afrikaning janubiy chegaralarigacha ekiladi.

Jahonda bug’doy ekiladigan maydonlar 250 mln. hektarga yaqin bo‘lib, yetishtiriladigan donning qariyb 30% i bug’doya to‘g‘ri keladi va bu o’rtacha 360 mln.t dan ortiq deganidir. Asosiy g‘allakor mamlakatlar – Rossiya, Qozog‘iston, Xitoy, AQSH, Hindiston, Kanada.

O‘zbekistonda 90-yillarning boshidan respublikaning g‘alla mustaqilligini ta’minalash uchun bug’doy ekiladigan maydonlar kengaytirildi (1,2 mln. ga; 1999).

Botanik tavsifi. Bug’doyning ildiz sistemasi popuk ildiz bo‘lib, asosiy qismi yerning haydalma qatlamida rivojlanadi, ayrim ildizlar esa 180 sm gacha chuqurga kirib boradi. Poyasi – sidirg‘a bo‘g‘imlarga bo‘lingan somonpoya, bo‘yi 40–130 sm. Bug’doyning yotib qolishga chidami va hosiddorligi poyaning balandligiga bog‘liq. Bargi poyani nayga o‘xshab o‘rab turadigan barg qini va lenta shaklidagi barg plastinkasidan iborat. To‘pguli ko‘pgulli boshoqchalardan iborat boshoq.

Bug’doya chetdan changlanish kam uchraydi, ko‘proq o‘zidan changlanadi.

Mevasi – don. Doni yalang‘och (polba bug’doylarda pardali), ovalsimon, tuxumsimon, cho‘ziq yoki sharsimon shaklda, qorin tomonida uzunasiga ketgan egatchali, oq yoki qizg‘ish- qo‘ng‘ir rangli bo‘ladi.

Bo‘liqligi jihatidan yumshoq (urvoqdi) yoki qattiq (yaltiroq, qayroqi) bug’doy turlariga bo‘linadi. 1000 ta doni vazni 20–70 g. Yumshoq bug’doy boshog‘i qiltiqqli va qiltiqsiz, qiltig‘i boshog‘idan kaltaroq; doni oq yoki qizg‘ish, ko‘ndalang kesimi dumaloq, ichi asosan unsimon. Qattiq bug’doy boshog‘i zinch, asosan qiltiqqli, qiltiqlari boshog‘idan uzun va tik o‘sadi.

Biologik xususiyatlari. Bug’doy – bir yillik o’simlik, har xil tur va shakllarni duragaylash yo‘li bilan ko‘p yillik bug’doy navlari yaratilgan. Kuzgi, bahori, yarim kuzgi va kuz hamda bahorda ekilganida ham hosil beradigan (duoba) turlari ham bor. Kuzgi bug’doy bahorgisidan biologik jihatdan farq qiladi, sovuqqa va qurg‘oqchilikka chidamli, tuproq harorati 4–5°C bo‘lganda unib chiqadi. Ayniqsa boshoqlash davrida namga talabchan. Vegetatsiya davrida kuzgi bug’doy uchun 2100°C, bahorgi bug’doy uchun kamida 1300°C samarali harorat talab etiladi. Qurg‘oqchilik hosiddorlikni pasaytiradi.

Kuzgi bug’doyning vegetatsiya davri kuzda 45–50, bahor – yozda 75–100 kun, bahorgi



bug‘doyники 90–100 кунни ташкит этади. Кузги bug‘doy qor qoplами qалин bo‘lganda – 35°C гачаsovuuqqa chidaydi. Bahorgi bug‘doy maysalari – 8–10°C daraja sovuqqa bardosh beradi. Kuzgi bug‘doy hosildorligi svuliyerlarda 20–25 (ayrim hollarda 70–80) s/ga, lalmi yerlarda bahorgi bug‘doy hosildorligi 12–18 s/ga boradi.

Agrotexnikasi. Sug‘oriladigan mintaqalarda kuzgi bug‘doyni makkajo‘xori, g‘o‘za, kartoshka va boshqa dala ekinlaridan bo‘shagan unumdar yerlarga ekish tavsiya etiladi. Nordon va sho‘rlangan tuproqda yaxshi o‘smaydi.

Ekish usuli yoppasiga qatorlab (qator orasi 12–15 sm) yoki tor qatorlab (qator orasi 7–8 sm) ekiladi. Ekish me’yori – lalmi yerlarda gektariga 70–110 kg, sug‘oriladigan mintaqalarda gektariga 170–200 kg, ekish chuqurligi 4–6 sm; kuzgi bug‘doy chuqurroq ekiladi, ekish me’yori 10–15% ortiq olinadi, urug‘lik ekish oldidan saralanib, dorilanadi.

O‘zbekistonning sug‘oriladigan sharoitida bug‘doy ekiladigan yerga ekish oldindan 10–15 t go‘ng, 40–80 kg fosfor, 40–100 kg azot, kaly solinadi, o‘suv davrida ham ekinzor o‘g‘itlanadi, svuliyerlarda o‘suv davrida 2–3 marta sug‘oriladi, O‘zbekistonda pishib yetilgan bug‘doyzorlar yoppasiga bir yo‘la g‘alla kombaynlari bilan o‘rib-yig‘ib olinadi.

Navlari. O‘zbekistonda 1937–1996 yillarda bug‘doy bo‘yicha 6 марта (1937–61; 194464; 196065; 196375; 197080; 198085; 199095) nav almashtirildi.

Bug‘doy bo‘yicha urug‘lik va yangi bug‘doy navlarini yaratishda Milyutin (G‘allaorol) davlat seleksiya stansiyasi 1937; hozir “Suvli yerlarda boshoqli va dukkakli ekinlar ilmiy tekshirish instituti (Andijon shaxri) ning G‘allaorol filiali” muhim ishlarni amalga oshirdi.

Sug‘oriladigan maydonlarda bug‘doyning Qiltiqsiz (Bezostaya 1), Unumli bug‘doy, Sete Serros, Sangzor 4, Intensiv, Yonbosh, lalmi yerlarda Qizil bug‘doy (qadimiy jaydari nav). Qizil Shalola (Krasnovodopadskaya 210), Surxok 5688, Tezpishar va boshqa navlari ekiladi. 1995 yildan Rossiyaning Krasnodar o‘lkasi, Ukrainianan keltirib ekilayotgan Skifyanka, Yuna navlari sug‘oriladigan maydonlarda gektaridan 50–70 s hosil berish imkoniyatiga ega.

Zararkunandalari: don tunlami, gessen pashshasi, ko‘kko‘z, shved pashshasi, hasva va boshqalar.

Kasalliklari: qorakuya, qora zang, unshudring va boshqalar.

Xo‘jalik ahamiyati. Eng muhim bug‘doy g‘alla ekini hisoblanadi. U dunyo don mahsulotlari ishlab chiqarishining qariyb 30 % ini tashkil qiladi va dunyo aholisining yarmidan ko‘pini oziq-ovqat bilan ta’minlaydi. Uning keng ommalashishi qimmatbaho sifatli donidan har tomonlama foydalanish bilan izohlanadi. Birinchidan, bu un va boshqa ko‘plab oziq-ovqat mahsulotlari deyarli barcha uchun tayyorlanadigan un ishlab chiqarishga oiddir. Undan tayyorlangan non tarkibida 70–74% gacha uglevodlar (asosan kraxmal), 10–12% protein, minerallar, aminokislotalar, vitaminlar mavjud. Ushbu mazali, to‘yimli, yuqori kaloriyaligi mahsulot (100 g dan 347 gacha) organizm tomonidan yaxshi so‘riladi va hazm qilinadi. Doni to‘yimli, tarkibida oqsil (seleksion navlarida 10–12% dan 20–25% gacha, yovvoyi turlarida 25–30% gacha), kraxmal (60–64%), shuningdek yog‘lar (2%), vitaminlar, fermentlar, mineral moddalar va boshqalar bor.

Doni, kepagi va boshqa chiqindilari qimmatli yem, aralash yem sanoati uchun xom ashyo. Somoni yemxashak va to‘sama, qurilish materiali bo‘lib xizmat qiladi. Poyasidan qog‘oz, karton, o‘rov materiali ishlab chiqariladi, savatlar, qalpoqlar to‘qish uchun ishlataladi. Ko‘k massasi molga beriladi, shuningdek silos qilinadi. Bug‘doy donidan turli navli unlar, yorma, spirt, kraxmal va boshqa mahsulotlar ishlab chiqariladi.

Foydalaning adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi.
2. Z.M.Bobur “Boburnoma”.
3. Internet tarmoqlari.



**BOTANIKA FANINI O‘QITISHDA DORIVOR O‘SIMLIKLARNING FOYDALI
XUSUSIYATLARI HAQIDA**

Sharipova Habiba Asliddinovna,

Navoiy viloyat Qiziltepa tumani

8-umumta’lim maktab biologiya fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Xalq tabobati haq tabobat. “Tabib tabib emas, boshidan o‘tkazgan tabib”, deyishadi dono xalqimiz. Qadimdan ota-bobolarimiz dorivor o‘simliklardan foydalanib kelishgan. O‘quvchilarda ham o‘simliklarning dorivorlilik xususiyatini o‘rganishga ishtiyoq kuchli.Ushbu maqola ham biologiya darslarida o‘simliklarning foydali jihatlarini o‘quvchilarga tushuntirish va o‘zlashtirilgan bilimni real hayotda qo‘llay olishi haqida.

Kalit so‘zlar: tabobat, dorivor o‘simliklar, Abu Ali ibn Sino merosi, PISA taddiqoti.

O‘zbekiston Respublikasining Prezidenti Shavkat Mirziyoyev o‘z so‘zida “Mamlakatimiz o‘z taraqqiyotining yangi davriga qadam qo‘ygan hozirgi kunda O‘zbekiston Respublikasini 2017-2021-yillarda rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi asosida barcha sohalarda keng ko‘lamli o‘zgarishlar amalga oshirilmoqda.Ana shu islohotlarning muvoffaqiyati, mamlakatimizning dunyodagi rivojlangan, zamonaviy davlatlar qatoridan munosib o‘rin egallashi, avvalo, ilm-fan va ta‘lim-tarbiya sohasining rivoji bilan,bu borada bizning dunyo miqiyosida raqobatdosh bo‘la olishimiz bilan uzviy bog‘liq...”, deb ta‘kidlagan edilar. Barchamizga ma‘lumki, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoniga muvofiq umumiyo‘ta va mактабдан tashqari ta‘limni isloh qilishning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash, o‘sib kelayotgan yosh avlodni ma‘naviy-axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko‘tarish,o‘quv-tarbiya jarayoniga ta‘limning innavatsion shakllari va usullarini joriy etish maqsadida, O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahoning birinchi 30 ta ilg‘or mamlakatlari qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta‘limi tizimida ta‘lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o‘quvchilarning o‘qish, matematika va tabiiy yo‘nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo‘naltirilgan ta‘lim sifatini baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilangan. Ta‘lim sifatini baholashga yo‘naltirilgan PISA kabi baholash dasturining navbatdagi tadqiqotlari, ya‘ni 2021-yilda o‘tkazilishi rejalashtirilgan bo‘lib, unda O‘zbekiston ham qatnashishi ko‘zda tutilganligi diqqatga sazovor hodisadir.

PISA baholash dasturining asosiy masalalaridan biri – tabiiy fanlardan savodxonlik darajalarini baholashga qaratilgan. Biologiya fanini o‘qitish mobaynida biz o‘qituvchilar ta‘lim oluvchilar bilan bevosita ushbu jarayonni tashkil etamiz. Biologiya darslarida aynan o‘simliklar oilalari mavzularida dorivor o‘simliklarning foydali xususiyatlari haqida kengroq yoritib borsak maqsadga muvofiq bo‘lar edi. Har bir dars jarayonida oila vakillarining dorivorlilik xususiyatlari haqida aytib o‘tilsa o‘quvchilarning tabiatga munosabati ijobjiy tomonga o‘zgarib,ularni tabiatdan butkul yo‘q bo‘lib ketishini oldini olishiga sababchi bo‘lamiz. Shu bilan birga o‘quvchilar dorivor o‘simliklarni real hayotda qanday maqsadda qo‘llanishi haqida ham boshlang‘ich bilimga ega bo‘ladilar.

O‘simliklarning shifobaxsh xususiyatlari haqida buyuk bobokalonimiz Abu Ali ibn Sinoning besh jildlik “Tib qonunlari” kitobida keng yoritilgan. O‘quvchilar kundalik hayotida iste‘mol qiladigan o‘simliklarining qaysi kasalliklarga shifo ekanligini haqida ma‘lum darajada bilishadi. Agar biz darslikdagi mavzularga dorivor giyohlarning qo‘llanishi haqida ham ma‘lumotlar kiritsak o‘quvchilarning bilimi ortib ulardan buyuk dorishunoslar, davolovchi shifokorlar yetishib chiqib mamlakatimiz ravnaqiga o‘z xissasini qo‘shgan bo‘lar edi.

Ibn Sino merosi nafaqat Markaziy Osiyoda balki butun dunyoda ham tibbiyot sohasida qo‘llanma sifatida foydalanylapti. Qadim zamondan boshlab insonlar yovvoyi holda o‘sadigan o‘simliklardan turli kasalliklarni davolashda foydalanib kelishgan. Dorivor o‘simliklarning organizmga ta‘siri ularning tarkibidagi birikmalarning miqdoriga bog‘liq. Bu birikmalar o‘simlikning har xil qismlarida turli miqdorda to‘planadi. Abu Ali ibn Sino o‘z asarlarida har bir dorini bayon qilishda dastlab uning qanday dori ekanligini ko‘rsatadi. So‘ng dorilarning xususiyati undan keyin xossalari, ta‘siri va niroyat, uning qanday kasallikda ishlatalishi haqida bayon qiladi. Respublikamizda dorivor o‘simliklarning 577 turi mavjud bo‘lib, shulardan hozirgi



vaqtida 250 turi ilmiy tabobatda ishlatilmoqda. Masalan: Gulxayri-gulxayridoshlar oilasi vakili. Tabobatda nafas yo'llari kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Zubturum-me'da-ichak kasalliklari (kolit,gastrit) ni davolashda foydalaniadi. Isiriq-tutqanoq, bosh miyaning yallig'lanishi asoratlari,qaltirashni davolashda, hamda uxlatuvchi dori sifatida ishlatiladi.Ilmiy tibbiyat isiriq tarkibida mavjud bo'lgan ta'sirchan moddalar ko'zga ko'rinnmas mikroorganizmlarga qiron keltirishini isbotlab berdi. Na'matak-ra'noguldoshlar oilasi vakili. Mevasi C vitaminiga boy. Avitaminoz kasalligini davolashda ishlatiladi. Na'matakdan tayyorlangan preparat (xolosas) jigar kasalliklari(xolesistit,gepatit)ni davolashda ishlatiladi. Tirnoqgul-murakkabguldoshlar oilasi vakili.Tabobatda stomatit, angina, turli yaralarni davolashda ishlatiladi. Shuningdek gastrit, me'da va o'n ikki barmoqli ichakning yara kasalliklari hamda jigar kasalliklarini davolashda qo'llaniladi.

O'quvchilar darsda dorivor o'simliklarning tarqalishi, saqlanishi, foydali xususiyati va qo'llanilishi lozim bo'lgan kasalliklar haqida ma'lumotlarni bilishi, noto'g'ri qo'llanilgandagi zararli oqibatlarini to'g'risidagi tushunchaga ega bo'lishi turli kasalliklarning avj olishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Xalq tabobatidan xabardor bo'lgan shaxs jamiyatda turli kasalliklarning ortishini oldini olib kelajakni va naslni saqlanishiga o'z xissasini qo'shadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak o'quvchilar dars jarayonida olgan o'z bilim va ko'nikmalarini hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish qobiliyatiga ega bo'lishadi.

Foydalilanigan adabiyotlar ro'yhati:

1. Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash. Metodik qo'llanma. Sharq nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririysi.Toshkent -2019.
2. Dorivor o'simlik yig'uvchi kasbi. 10-11-sinf o'quvchilarini kasbga o'rgatish bo'yicha o'quv-metodik majmua.Toshkent-2018.



BIOLOGIYA FAN TO‘GARAKLARI VA SINFDAN TASHQARI TADBIRLARNI
TASHKIL ETISHDA INNOVATSIYALAR

Xayitboyeva Yulduz

Xorazm viloyati Qo’shko’pir tumani
5-IDUMni biologiya fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada biologiya fani bo‘yicha sinfdan tashqari tadbirlarda kompyuterdan foydalanish mashg‘ulotni yanada ko‘rgazmali va qiziqarli qilib o‘quvchilarning faol va anglagan holda ish yuritishlarini tashkil etishi haqida tavsiyalar berilgan.

Kalit so’zlar: innovatsiya, ta’lim, fikrlash, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ekologiya, sinfdan tashqari tadbirlar .

Xozirgi kunda ta’lim jarayonida innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayonida qo‘llashga bo‘lgan qiziqish, e’tibor kuchaygan. Ta’limning samaradorligini oshirish, o‘z o‘rnida, yoshlarning ta’lim markazida bo‘lishini va ularning mustaqil bilim olishlarini ta’minalashga xizmat qiladi. Bu yo‘lda ta’lim muassasalariga yaxshi tayyorgarlik ko‘rgan va o‘z sohasidagi bilimlarni mustahkam egallagan kadrlar talab etilishi bilan bir qatorda ularning zamonaviy pedagogik texnologiyalarni va interfaol usullarni biladigan, ulardan o‘quv va tarbiyaviy mashg‘ulotlarni tashkil etishda foydalana oladigan mutaxassislar zarur.

Buning uchun barcha fan o‘qituvchilarini yangi pedagogik texnologiyalar va interfaol usullar bilan qurollantirish va olgan bilimlarini o‘quv-tarbiyaviy mashg‘ulotlarda qo‘llash malakalarini uzlusiz oshirib borish keng yo‘lga qo‘yilmoqda.

Zamonaviy texnologiyalar qo‘llanilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilar egallayotgan bilimlarni o‘zlarini qidirib topishlariga, mustaqil o‘rganib, tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o‘zlarini keltirib chiqarishlariga qaratilgan.

O‘qituvchi bu jarayonda shaxs va jamoaning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi, shu bilan bir qatorda, boshqaruvchilik, yo‘naltiruvchilik vazifasini bajaradi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, jumladan, quyidagi:

- har bir o‘quvchiga bilim olishda o‘z yo‘nalishini ta’minlovchi ochiq ta’limtizimini shakllantirish;
- o‘quvchilarda tizimli fikrlashni shakllantirib, ta’lim jarayonini tashkil etishni tubdan o‘zgartirish;
- o‘quv-tarbiyaviy jarayon davomida o‘quvchilarning idrok etish faoliyatlarini samarali tashkil etish;
- kompyuterdan o‘quv jarayonini individuallashtirish maqsadida foydalanish va umuman yangi idrok etish vositalariga murojaat etish;
- juda katta yoki kichik tezlikda sodir bo‘ladigan fizik, kimyoviy, biologik jarayonlarni o‘rganishning qulay sharoitlarini taqdim etish;
- kompyuter grafikasi va modellashtirish vositalaridan foydalanish asosida mikro va makroolamdag‘i, murakkab texnik va biologik tizimlar ichidagi hodisalar va jarayonlarni o‘rganish kabi imkoniyatlarni taqdim etadi.

Ayniqsa, biologiya darslarida tirik organizmlarda kechadigan jarayonlarni o‘quvchilar videoinarslar orqali kuzatib, o‘rgansa yanada qiziqishi ortadi.

O‘quvchi olgan nazariy bilimini amalda qo‘llay olsin.

Maktablarda aksariyat hollarda faqat nazariy bilimlar berilmoqda

- Masalan, 6-sinfda “Payvandlash” mavzusi o‘tiladi, lekin hatto mifik bitiruvchilar ham amalda o‘simliklarni payvandlay olishmaydi;
- 7-sinfda hayvonot dunyosi bilan tanishiladi. O‘quvchi nazariy bilimlarga ega bo‘ladi, ammo amalda deyarli biror hayvoni parvarishlay olmaydi.

Maktabda tajriba yer uchastkasi tashkil etish, o‘quvchilar bilan birgalikda gullarni, daraxt va o‘t-o‘simliklarni parvarishlash lozim.

Maktabda jonli burchak tashkil etib, imkon qadar qush, baliq, toshbaqa, quyon kabi hayvonlarni parvarishlash orqali to‘garaklarda hayotiy ko‘nikmalarini berib borish zarur.

Inson va tabiat uyg‘unligini ta’minalash ham ekologik madaniyatning rivojlanishiga xizmat



qiladi. Ekskursiya uchun ajratilgan 45 daqiqada maktab hududidan tashqariga chiqishning iloji yo‘q. O‘quvchilarda qo‘riqxona, buyurtmaxona haqida faqat nazariy bilimlar mavjud. Aksariyat hollarda, muhofaza qilinadigan o‘simplik va hayvonlarni o‘quvchilar tabiatda tanimaydi. “*Ekologiya kuni*” sifatida hududdagi eng yaqin muhofaza qilinadigan joyga ekskursiya tashkil qilish;

“*Tabiatni sevish darslari*” tashkil etish. Masalan: O‘rik yoki shaftoli kabi daraxtlar gullaganda bog‘ga o‘quvchilarni olib chiqib go‘zallikni his etishga o‘rgatish lozim.

Bugungi kunda Mahalliy va ekologik monitoring, ya’ni atrof-muhitning holatini, suv, tuproq atmosferadagi zararli moddalarning konsentratsiyasini nazorat qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Unda o‘rmonlarni tiklash va yong‘in, zararkunandalar, kasallikklardan muhofaza etish; qo‘riqxonalar, tabiiy boyliklarni kengaytirish va sonini ko‘paytirish; o‘simplik va hayvonlarning noyob turlarini saqlash hamda ko‘paytirish; aholini ekologik ma’rifat va madaniyatini yuksaltirish; atrof-muhitni himoya qilish ishida xalqaro hamkorlik masalalari nazorat qilib boriladi.

Xulosa qiladigan bo‘lsak, bolaning qalbi beg‘ubor. Uning ongi tiniq. Biz ustozlar o‘zimizning go‘zal xulqimiz, ma’naviyatimiz, madaniyatimiz, dunyoqarashimizning kengligi va bilim salohiyatimiz bilan bolaning o’sha tiniq ongiga go‘zal chizgilar beraylik va bu yo‘lda hormay mehnat qilish bizning vazifamizga aylansin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abdiyev Sh. Ta’lim sifat samaradorligini oshirishda axborot texnologiyalarining o‘rnini. Uslubiy ko‘rsatma.-VXTXQTMOI, Samarqand, 2015y.
2. G‘ulomov S. Axborot tizimlari va texnologiyalari- T: “Sharq”, 2000y



BIOLOGIYA O‘QITISHDA MUAMMOLI TA’LIM YONDASHUVLARI

Sultonova Shohista Sodiqovna
Qiziltepa tumani 7- umumta’lim
maktabi biologiya fani o‘qituvchisi

Annatatsiya: Maqolada muammoli o‘qitishning vazifasi, o‘quvchilar tomonidan bilimlar tizimi va aqliy hamda amaliy faoliyatları usullarini qo‘llash masalasi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: tahlil, umumlashtirish, mantiqiy bilish , evristik, tadqiqotli,

Bugungi kunda ta’lim tizimi oldida turgan ta’lim-tarbiya samaradorligini oshirish jahon ta’lim standartlari darajasida bilim berish orqali har tomonlama etuk ijodkor ma’naviy boy, kasb-hunarli, milliy va umuminsoniy qadriyatlar, milliy istiqlol g‘oyasi ruhida tarbiyalangan, o‘z mustaqil fikriga ega barkamol shaxsni kamolga etkazish kabi vazifalarni hal etishda ta’lim muassasalarining pedagogik jamoasi xususan har bir fan o‘qituvchisi o‘z pedagogik faoliyatini tubdan o‘zgartirishi lozim.

Zamon talabiga muvofiq holda har bir fan o‘qituvchisi o‘zining mutaxassisligini, chuqur o‘zlashtirgan, pedagogik-psixologik hamda metodik bilim, ko‘nikma va malakalarini puxta egallagan, ta’lim-tarbiya jarayonini samaradorligini oshiradigan zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan xabardor va ularni ta’lim jarayonida qo‘llay olish malakasiga ega bo‘lishi lozim.

Har bir dars o‘qituvchidan o‘ziga xos ijodiy yondashuvni talab qiladi. Ayni paytda o‘qituvchi har bir darsning muallifi hisoblanadi. Biologiya darsida o‘quv tarbiya jarayonining barcha elementlari o‘zaro uyg‘unlikda bo‘ladi. Bular maqsad va mazmun, vositalar, metodlar, ta’limni tashkil kilish shakllari bilan uzviy bog‘liq.

Muammoli ta’lim yondashuvi - ta’lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta’lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biridir. Bunda ilmiy bilimni ob’ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo‘llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta’minlanadi.

Muammoli ta’lim maqsadi – o‘qituvchi tomonidan taklif etilgan, maxsus bilim orttirishga xizmat qiladigan masala – muammoni o‘quvchilar o‘z aql-idrokleri bilan echishdan iborat.

Muammoli ta’lim quyidagicha tavsiflanadi: muammoli o‘qitish mantiqiy fikrlar tadbirlari (tahlil, umumlashtirish) hisobga olingan o‘rgatish va dars berish usullarini qo‘llash qoidalari va o‘quvchilarni tadqiqot faoliyatlarini onuniyatlarining (muammoli vaziyat, bilishga bo‘lgan qiziqish, talab v.x.k) tizimi. Muammoli o‘qitishning mohiyatini, o‘qituvchi tomonidan o‘quvchilarni o‘quv ishlarida muammoli vaziyatni vujudga keltirish va o‘quv vazifalarini, muammolarini va savollarini hal qilish orqali yangi bilimlarni o‘zlashtirish bo‘yicha ularning bilish faoliyatini boshqarish tashkil etadi. Bu esa bilimlarni o‘zlashtirishning ilmiy-tadqiqot usulini yuzaga keltiradi.

Insonning bilish faoliyati jarayoni mantiqiy bilish ziddiyatlarini hal qilishdagi obekтив qonuniyatlar hamda didaktik tamoyil - muammolilikka tayanadi. Psixolog va pedagoglar fikrlash muammoli vaziyat, kutilmagan xayrat va mahliyo bo‘lishdan boshlanadi deyishadi. O‘qitish sharoitidagi insonning ruhiy, emotsiyonal va hissiy holati unga fikrlash va aqliy izlanish uchun o‘ziga xos turki vazifasini bajaradi. Muammoli vaziyatning mohiyati shuki, u o‘quvchiga tanish bo‘lgan ma’lumotlar va yangi faktlar, hodisalar (qaysiki, ularni tushunish va tushuntirish uchun avvalgi bilimlar kamlik qiladi) o‘rtasidagi ziddiyatdir. Bu ziddiyat bilimlarni ijodiy o‘zlashtirish uchun harakatlantiruvchi kuchdir. Muammoli vaziyatning belgilari quyidagilar:

- o‘quvchiga notanish faktning mavjud bo‘lishi;
- vazifalarini bajarish uchun o‘quvchiga beriladigan ko‘rsatmalar, yuzaga kelgan bilish mashaqqatini hal qilishda ularning shaxsiy manfaatdorligi.

Muammoli o‘qitishni tashkil etishda o‘qituvchi o‘quv materialini: monolog; fikr yuritish va muhokama qilish usulida; dialogli bayon qiladi.

Topshiriqlarni: evristik; tadqiqotli va programmali usullarda beradi. Monologli bayon etish metodi. O‘qituvchi muammoli vaziyat sharoitida o‘z ma’ruzasiда yangi tushunchalar, faktlarning mazmun-mohiyatini tushuntiradi, o‘quvchilarga fanning tayyor xulosalarini aytib beradi.

Fikr yuritib bayon qilish metodi. Birinchi variant – o‘qituvchi muammoli vaziyat yaratib, bor materialni tahlil qiladi, xulosalar chiqaradi, fikrlarni umumlashtiradi. Ikkinchi variant – o‘qituvchi



mavzuni bayon etishi borasida darsni suhbat – ma’ruza shaklida olib boradi. Bunda bilim orttirish jarayonining mantiqiy asosida fikr yuritib, ilmiy izlanishning sun’iy mantiqini yaratadi.

Dialogli bayon metodi. Bunda o‘qituvchi guruhdagi o‘quvchilar bilan muloqatda bo‘ladi. O‘qituvchi o‘zi yaratgan muammoli vaziyatda muammoni o‘zi qo‘yadi va uni o‘quvchilar yordamida echadi. O‘quvchilar muammoni qo‘yishda, taxminlarni oldinga surishda va gipotezalarni isbot etishda faol qatnashadi. Dars izlanishli suhbat, bayon shaklida olib boriladi. O‘quvchilarning faoliyatida o‘qitishning reproduktiv va qisman-izlanish metodlari majmui mavjud bo‘ladi.

Evristik topshiriqlar metodi. Bunda yangi qonuniyatlar, qoidalar o‘qituvchi tomonidan, o‘quvchilarning ishtirokida ham emas, balki o‘quvchilar tomonidan o‘qituvchi rahbarligida ochiladi. Bu metod evristik suhbat borasida muammoli masala va topshiriqlarni echish yo‘li bilan amalga oshiriladi. Tadqiqotli topshiriqlar metodi. O‘qituvchi o‘quvchilar oldiga yuqori darajada muammoli nazariy va amaliy tadqiqot topshiriqlarini qo‘yadi. O‘quvchi mustaqil mantiqiy fikr yuritib, yangi tushuncha va yangicha yondoshish usulining mohiyatini ochadi. Tadqiqot ishlarini tashkil etish shakllari turlicha bo‘lishi mumkin: tajriba, faktlarni yiyoish, doklad tayyorlash, modullash.

Dasturlashtirilgan topshiriqlar metodi. Bunda o‘quvchilar maxsus tayyorlangan didaktik vositalar yordamida yangi bilimlar oladi. Muammo uch tarkibiy qismidan iborat: ma’lum (berilgan vazifa asosida), noma’lum (ularni topish yangi bilimlarni shakllantirishga olib keladi) va avvalgi bilimlar (o‘quvchilar tajribasi). Ular noma’lumni topishga o‘nalgan qidiruv ishlarini amalga oshirish uchun zarurdir. Avvalo o‘quvchiga noma’lum bo‘lgan o‘quv muammosi vazifasi belgilanadi va bunda uning bajarilish usullari hamda natijasi ham noma’lum bo‘ladi, shunda o‘quvchilar o‘zlaridagi avval egallangan bilim va ko‘nikmalarga asoslanib turib kutilgan natija yoki echilish yo‘lini izlashga tushadi. Shunday qilib, o‘quvchilar biladigan vazifa va uni mustaqil hal kilinish usuli o‘quv muammosi bo‘la olmaydi; ikkinchidan, biror vazifaning echilish usullarini va uni izlash vositalarini bilishmasa ham o‘quv muammosi bo‘la olmaydi.

Shunday qilib, muammoli o‘qitishning vazifasi, o‘quvchilar tomonidan bilimlar tizimi va aqliy hamda amaliy faoliyatları usullarini samarali o‘zlashtirishga hamkorlik qilish, ularda yangi vaziyatda olingan bilimlarni ijodiy qo‘llash malakasini hosil qilish, bilish mustaqilligi hamda o‘quv va tarbiya muammolarini hal qilishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Golish L.V., Fayzullayeva D. M. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish. T. , “Iqtisodiyot”, 2012.



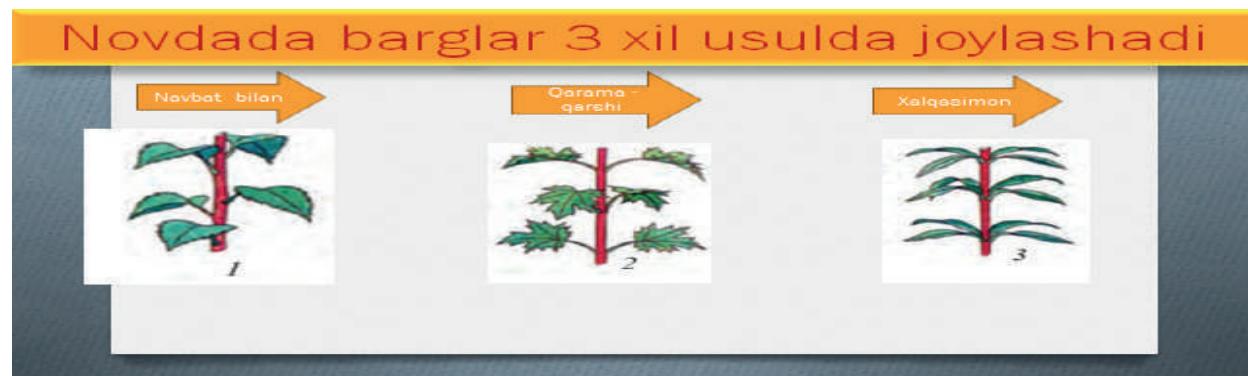
5-SINF O'QUVCHILARIGA BOTANIKA DARSALARIDA “NOVDADA BARGLARNING JOYLASHUVI” MAVZUSINI O'RGATISH BO'YICHA USLUBIY TAVSIYALAR

Xolboyeva Malika Bo'riboyevna
Navoiy viloyati Navoiy shahar
5-IDUM biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada botanika darslarida navda ,unda barglarning joylashuvi yorug‘liksevar va soyada o‘sadigan o’simliklar va ularning barglari mavzuni o‘rgatish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar:novda, barg, bo‘gim, qarama-qarshi joylashuv,xalqasimon joylashuv, yorug‘liksevar o’simliklar....

Barchamizga ma’lumki, novda yuksak o’simliklarning vegetativ organi bo‘lib, poya, barg va kurtaklardan iborat.Novda ildiz kabi uchki meristemadan hosil bo‘lgan birdan-birorgandir. Novdalarning asosiy vazifasi o‘tkazuvchanlik,tayanch va oziq moddalarni to‘plashdir. Novdalarda barglarning hosil bo‘lgan joyi bo‘g‘imlar deyiladi.Ba’zi o’simliklar guruhlari (Bug‘doydoshlar,qirqbo‘gimdoshlari va chinniguldoshlar)da poyalarning bog‘imlari juda yaxshi ajralib turadi.Ba’zi o’simliklarda esa bo‘g‘imlar unchalik yaxshi bilinmaydi.Ikkita bo‘g‘im oralig‘idagi masofa bo‘g‘im oralig‘i deyiladi.



Navbat bilan joylashuvda o’simliklar bargi novdada ma’lum tartibda oylashadi . Ular, asosan, navbat bilan qarama qarshi va halqa hosil qilib joylashadi . Barglari novdada navbat bilan joylashadigan o’simliklarga olma, o’rik, do‘lana, terak, tut, tok, atirgul, oqquray, g‘o‘za, pomidor kabilalar kiradi.

Novdalarda har bir bo‘g‘imning ikki tomonida barglar bir-biriga qarama-qarshi joylashsa, bunday barglar **qarama –qarshi joylashgan barglar** deyiladi. Bularga ko‘pchilikka ma’lum rayhon, yalpiz, chinnigul, ligustrum, nastarin, dalachoy, kiyiko‘t, marmarak, gazanda, kampircho‘pon kabi o’simliklar kiradi.

Novdaning har qaysi bo‘g‘inidan bir nechtadan barg chiqib halqa hosil qilsa , bunday barglar **halqasimon joylashganbarglar** deyiladi. Bunday bargli o’simliklarga sambitgul, qirqbo‘g‘im, qumrio‘t, kabilar misol bo‘ladi.

Ko‘pgina o’simlik barglari o‘z shaklini turlicha o‘zgartirishi mumkin. Ko‘pgina oila vakillarining barglari tikanga aylangan. Masalan kaktus, zirk kabi o’simlik barglari tikanga aylanib, himoya vazifani bajaradi. Ilashib o‘suvchi talaygina o’simliklarda ko‘pgina barglar jingalaklarga aylangan. Jingalagi bor (no‘xot, loviya) o’simliklar boshqa o’simliklarga ilashib bargga yorug‘ tushishini va poyani tutib turishni ta’minlaydi. Piyozbosh, karam, aloe barglari etli bo‘lib, o‘zida zahira oziqa moddalarni saqlaydi.

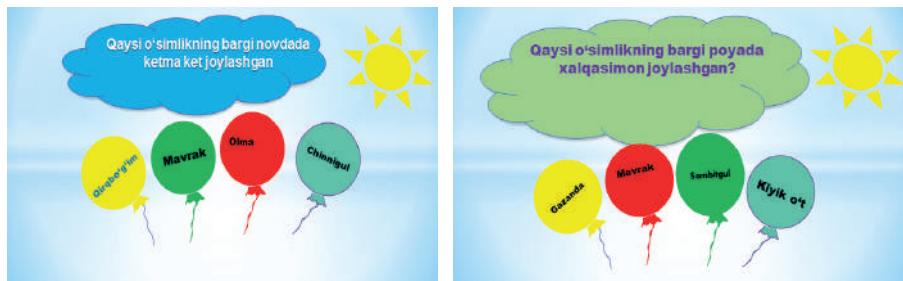
Novdada barglar qanchalik ko‘p va qalin bo‘lmashin ular hamma vaqt quyosh nuri bevosita tushib turadigan holatda joylashdi, barglar quyoshga qarab o‘girilib turadi. Bunday o’simliklar yorug‘liksevar o’simliklar deyiladi.Bularga kungaboqar, yantoq, kartoshka, pomidor, g‘oza kabilar kiradi.

Tabiatda shunday o’simliklar borki, ular soya joylarda, g‘orlarda, daraxtlar tagida va qalin o‘rmonlarda ham o‘sadi oladi. Soyasevar o’simliklarga xina, binafsha, yovvoyi qulupnay misol bo‘la oladi. Demak, barglar xam kurtaklarga o‘xshab, novdada navbat bilan, qarama-qarshi va



xalqa hosil qilib joylashadi.

Mavzuni o‘quvchilar bilan mustahkamlashda “Ekspres test” usuli eng samarali usul hisoblanadi



“Juft-juft muloqot ” usuli orqali sinf o‘quvchilarini mavzu yuzasidan bilimlarini sinash, va xulosa qilish ko‘nikmasini shakllantirish maqsadga muvofiqdir. Bunda yonma-yon o‘tirgan o‘quvchilarga mavzuga oid topshiriqlar berilib, yechimini birgalikda topishga undash lozim.

Masalan: O‘z shaklini turlicha o‘zgartiradigan bargli o‘simliklar rasmini chizing va almashgan holatini izohlang. Yorug‘liksevar o‘simliklar barglarini chizib, ularda barglarning joylashuviga haqida ma’lumot bering.

“Tafakkur mashqi” usulida esa o‘quvchilar rasmlarda berilgan barglarni joylashuviga ko‘ra guruhlarga ajratishadi.



Barkamol shaxsnı tarbiyalash, unga ta’lim berish azal-azaldan xalqimizning ezgu orzusi, millat ma’naviyatining uzviy qismi bo‘lib kelgan. Buning isbotini ulug‘ alloma Abu Nasr Farobiyning: “Inson erishadigan eng yuksak kamolot - tabiat ato qilgan kamolot darajasining o‘zidir, inson erishgan barkamollik, niyat va erkin tanlov natijasidir”, - degan fikrlaridan anglaymiz. Bugungi kun o‘qituvchining asosiy vazifasi ham o‘quvchini komil inson qilib tarbiyalash, uni tanlagan tanlovlariiga erishish yo‘lida fidoiylik ko‘rsatish ekanligini anglash lozim. Bu borada biologiya fani o‘qituvchisining vazifasi , o‘quvchilarni sog‘lom turmush tarziga rioya etgan holda tarbiyalash, o‘quchini tabiatga va ekologiyaga munosabatini yaxshilashdan iborat.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. J.O.Tolipova, A.T.G‘ofurov “Biologiya ta’limi texnologiyalari” T. 2002- yil
2. Darsliklar bo‘yicha metodik qo‘llanmalar
3. Internet saytlari.



BIOTEXNOLOGIYA FANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

Xolmuratova Muyassar Anvarovna

Yangibozor tumani 12-sон мактаб о‘қитувчisi

Telefon: +998 (99) 689 29 58

xolmuratovamuyassar_12@inbox.uz

Shomurotova Soxiba Xudoyberganovna

Bog’ot tumani 8-sон мактаб о‘қитувчisi

Telefon: +998 (99) 772 85 89

x.soxiba_8589@umail.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biotexnologiyaning tadqiqot ob’ektlari, ilmiy-tadqiqot metodlari va erishilgan natijalar hamda biotexnologiya fanning rivojlanish istiqbollari va muammolari haqida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so’zlar: azotfiksatsiya, antigen, genom, insulin, interferonlar, kapsid.

“Biotexnologiya” terminini 1917 yilda venger injeneri Karl Eryoki kiritgan. Uning ta’rifiga ko’ra “biotexnologiya – bu tirik organizmlar yordamida xom ashyodan u yoki bu mahsulot olinadigan ishlarning barcha turidir”. Biotexnologiya yoki biologik jarayonlar texnologiyasi - biologik agentlar yoki ularning majmualaridan (mikroorganizmlar, o’simliklar va hayvon hujayralari, ularning komponentlaridan) kerakli mahsulotlar ishlab chiqarish maqsadida sanoatda foydalanish degan ma’noni beradi.

Bugunga kelib, zamonaviy biotexnologik usullar gen muhandisligi yordamida farmatsevtika uchun interferonlar, insulin, somatotropin, gepatitga qarshi vaksina, fermentlar, klinik tadqiqotlar uchun diagnostik ashyolar (narkomaniya, gepatit va boshqa bir qator yuqumli kasalliklarni aniqlash uchun test tizimlar, biokimyoiy tekshirishlar uchun reaktivlar, egiluvchan biologik plastmassalar, antibiotiklar, bioaralashmali boshqa ko’plab maxsulotlar) ishlab chiqariladi.

Mikrob biotexnologiyasining rivojlanish tarixi ko’p ma’noda XX-asrning ikkinchi yarmi bilan bog’liq. O’tgan asrning 40-yillarda mikroorganizmlardan penitsillin olish texnologiyasining yaratilishi bu fan rivojiga ijobiy burulish yasadi. Penitsillin ishlab chiqarilishining yo’lga qo’yilishi va muvaffaqiyat bilan ishlatilishida keyingi avlod antibiotiklarini qidirib topish, ularni ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratish va qo’llash usullari ustida ishlarni tashkilqilish zarurligini oldindan belgilab qo’ydi. Bugungi kunda yuzdan ortiqroq antibiotiklar ishlab-chiqarish texnologiyalari hayotga tadbiq qilingan.

Antibiotiklar ishlab-chiqarish bilan bir qatorda aminokislotalar, fermentlar, garmonlar va boshqa fiziologik faol birikmalar tayyorlash texnologiyailari ham yaratila boshlandi. Bugungi kunda meditsina va qishloq xo’jaligi uchun zarur bo’lgan aminokislotalar (ayniqsa organizmda sintez bo’lmaydigan aminokislotalar), fermentlar va boshqa fiziologik faol moddalar ishlab chiqarish texnologiyalari yo’lga qo’ylgan.

Oxirgi 20-30 yilda, ayniqsa mikrob oqsilini olish texnologiyasi rivojlanib ketdi. Qishloq xo’jaligi uchun o’ta zarur bo’lgan bu maxsulotni ishlab chiqarish bilan bir qatorda undan unumli va oqilona foydalanish yo’llari amalga oshirilmoqda. Oqsil ishlab chiqarishda har xil chiqindilaridan (zardob, go’sht qoldiqlari) va parafindan foydalanishmumkinligi tasdiqlangan. Hozirgi paytda buning uchun metan va metanoldan foydalanish mumkinligi ham ko’rsatib o’tilgan. Keyingi vaqtida mikrob biotexnologiyasining rivojlanishi immobillashgan (maxsus sorbentlarga bog’langan) fermentlar va mikroorganizmlar tayyorlash texnologiyalarini yaratilishi bilan uzviy bog’liq bo’ldi. Immobilizatsiya qilingan fermentlarni har xil jarayonlarda ishlatilishi (fermentlar muxandisligi) bu biokatalizatorlardan foydalanishni yanada faollashtirib yubordi. Endilikda fermentlar bir marotaba emas, bir necha marotaba (hatto bir necha oy lab) ishlatiladigan bo’lib qoldi.

Mikroorganizmlarfaoliyatiga imkoniyatidan foydalanish, ularnihosildorturlarini (shtammalarini) yaratish bilan bog’liq. Bunday vazifani mikrobiologlar bilan uzviy hamkorlikda genetiklar va gen muxandisligi usullaridan xabardor bo’lgan boshqa mo’taxassislar amalga oshiradilar. Mikrob preparatlarini ishlab chiqarishni faollashtirishning yana bir yo’li ikki yoki undan ortiq bo’lgan, biri-ikkinchisini faolligini oshirib beraoladigan (simbiozda ishlaydigan) mikroorganizmlar assotsiatsiyasidan foydalanishdir. Bu yo’l hozirgi vaqtida fermentlar, antibiotiklar, vitaminlar va metan gazi olishda hamda oqova suvlarni tozalash jarayonlarida keng qo’llanilib kelinmoqda.



Mikrob biotexnologiyasining asosini mikrob faoliyati tashkil qilar ekan, faol mikroorganizmlarni saqlash, (eng avvolo faglardan va tashqi muhit ta'siridan) sharoitlarini aniqlash eng muhim vazifalardan biridir. Yuqorida aytilib o'tilganlar, mikrob biotexnologiyasining rivojlanishi bir qator o'ta muhim muommolarini yechish bilan bog'liq bo'ladi va bu muommolarni yechishda nafaqat mikrobiologlar, biokimyogarlar, biotexnologlar, balki muxandislar va texnologlar ishtirok etishlari zarur bo'ladi.

Bu esa, mikrob biotexnologiyasi fanini yaxshi o'zlashtirib olish uchun yuqorida eslab o'tilgan fanlardan xabardor bo'lmoqlikni taqazo etadi.

Foydalilanigan 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.
1. Escaler, Margarita, Paul Teng & Mely Caballero-Anthony. 2010. Ensuring Urban Food Security in ASEAN: Summary of the Findings of the Food Security Expert Group Meeting held in Singapore 4–5 August, 2010. Food Security
2. Prahalad, C. K. 2010. The fortune at the bottom of the Pyramid. Wharton School



HUJAYRA BIOLOGIYASIDA QO’LGA KIRITILGAN YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR

Yuldasheva Sevara Madrimovna

Gurlan tumani 3-sон мактаб о‘қитувчisi

Telefon: +998 (99) 508 52 53

sevara.madrimovna_5253@inbox.uz

Xo’jayozova Dilnura G’apparganova

Urganch tumani 27-сон мактаб о‘қитувчisi

Telefon: +998 (97) 221 55 86

xo’jayozovadilnura_8621@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayra biologiyasi sohasida qo’lga kiritilgan yutuqlar va innovatsiyalar hamda O’zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi ilmiy tadqiqot institutlarida hujayra biologiyasi bo’yicha olib borilayotgan ilmiy izlanishlar keng yoritilgan.

Kalit so’zlar: Hujayra biologiyasi, fanlar akademiyasi, hujayra molekulyar biologiyasi, vaksina va zardoblar yangi avlodi, neytrofinlar olish, MET geni, MET onkogeni, nukleotidli polimorfizm.

O’zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi Bioorganik kimyo instituti qoshida Hujayra molekulyar biologiyasi laboratoriyasi faoliyat olib bormoqda. Laboratoriya 1967 yilda O’zR FA akademigi J.X.Hamidov tomonidan tashkil etilgan bo’lib, sitokimyo va elektron mikroskopiya va keyinchalik hujayra biologiyasi laboratoriyasi deb atalgan. 2012 yilda institutlar qo’shilishi munosabati bilan laboratoriya hujayra molekulyar biologiyasi nomi bilan atala boshlandi. 1992 yildan boshlab sut emizuvchilar ootsitlarini organizmdan tashqarida pishib yetishtirish tadqiqotlari bo’yicha qator ishlar bajarildi. Jumladan, qoramollar, quyonlar, sichqonlar, shuningdek odamlar ootsitlarini o’stirishning turli optimal usullari ishlab chiqildi. Asab tolalarini o’stiruvchi omil (ATO’O)ni tadqiq qilish bo’yicha ishlar olib borildi. O’rta osiyo teritoriyasida uchraydigan va umurtqalilarning turli sinflariga mansub 20 turdagи hayvonlarda ATO’Oning mavjudligi aniqlanib kompyuter dasturi yordamida oqsilning aminokislotalar ketma ketligiga nodir aminokislotalar aniqlandi va ATO’O oilasida 4ta va neytrofinlardan 7ta nodir aminokislotalar fragmentlari aniqlandi. ATO’O bo’yicha qilingan ilmiy izlanishlar 1990 yilda fan va texnika bo’yicha A.R.Beruniy Davlat mukofotiga sazovor bo’ldi. Laboratoriya ATO’O faolligini turli biologik ob’ektlarda aniqlash bo’yicha Markaziy Osiyoda yagona xisoblanadi.

Laboratoriya hozirgi kunda quyidagi yo’nalishlarda ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

1. Lat yegan to’qimalar tiklanish jarayonida tirozinkinaz retseptorlari reguliyatorlarining o’rni.
2. Ingibitorlarni qidirish orqali saratonni oldini olish uchun MET onkogenidan nishon sifatida foydalanish.

3. Neytrofinlar olish (tabiy va rekombinant holda)

4. Tiklanish jarayonlarida neytrofaol omillar ta’siri.

5. Viruslarga qarshi vaksina va zardoblar yangi avlodini yaratishga nazariy yondoshish.

Laboratoriyada organizmda oqsillarning konservativ uchastkalariga antitana ishlab chiqarishlishi (ATO’O va gripp A virusi va sut oqsillari misolida) oldindan aytib beriladi va isbotlandi. Ilk yoshdagи (go’dak) bolalar ovqatlariga biologik faol qo’shimchalar tayyorlash texnologiyasi egallandi. Qalqonsimon bez (QB) saratoni bor kasallarda o’tkazilgan MET geni tirozinkinaz domeni mutatsion tahlili QB karsinomali hamda sog’lom odamlarda ikkita saytda 4300 va 4375 pozitsiyalarida bir nukleotidli polimorfizm borligi ko’rsatildi. MET geni tirozinkinaz domeni tadqiqotlari shuni ko’rsatdiki SH2-doking- saytda mos keluvchi 21- ekzonda 2ta saytda bir nukleotidli polimorfizm topildi. Olingan natijalar amaliy ahamiyatga ega bo’lib, farmokologik agentlar spektrini kengaytirish imkonini beradi. Onkoterapiyada, neyrodegenerativ kasalliklarda va psoriazni davolashda qo’llaniladigan preparatlar yaratish uchun faol moddalar olinadi.

Kelajakda asos hujayralarini o’stirib to’qimalar olish texnologiyalarini joriy qilish rejasi mavjud. Laboratoriya dunyoning nufuzli Key Neurotek, Dandi shaxri universiteti, Shotlandiya, Buyuk Britaniya universitetlari Laster shaxri universiteti bilan hamkorlikni yo’lga qo’yan. Laboratoriya



bir qancha halqaro loyihalarda qatnashib keladi DAAB, Germanya, Buyuk Britaniya, Qirollik ilmiy jamiyati, SKOPES fondi, NATO, Belgium, Internatsonal Union Against Kanker.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. By Roland W. Scholz Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions. New York, USA, 2011; Cambridge University Angliyskiy.
2. Escaler, Margarita, Paul Teng & Mely Caballero-Anthony. 2010. Ensuring Urban Food Security in ASEAN: Summary of the Findings of the Food Security Expert Group Meeting held in Singapore 4–5 August, 2010. Food Security, 2(4): 407–408.
3. Prahalad, C. K. 2010. The fortune at the bottom of the Pyramid. Wharton School Pub. 407 p



**КОВРАК СМОЛАСИ (*FERULA FOETIDA L.*) ЭКСТРАКТИНИНГ ЭРИТОЦИТ
МЕМБРАНАЛАРИГА ТАЪСИРИ**

Сатторова Ирода Янгибоевна
Қарши давлат университети ўқитувчиси
+998973838242
diyor09@mail.ru

Файзиев Диёр Давронович
ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё
институти катта илмий ходими, PhD.

Хамирова Озода Жохонгировна
ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё
институти катта илмий ходими, PhD.

Курбанназарова Раънохон Шараповна
ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё
институти етакчи илмий ходими, б.ф.д.

Мерзляк Петр Григорович
ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё
институти етакчи илмий ходими, б.ф.д.

Сабиров Равшан Заирович
ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё
институти бош илмий ходими, б.ф.д. академик

Аннотация: Коврак (*Ferula*) ўсимлигининг ҳозирги кунда бир қанча биологик фаолликлари ўрганилган. Ушбу тадқиқот ишида коврак смолосини спиртда тайёрланган экстрактини эритроцит мембраналарига цитотоксик фаоллиги ўрганилди ва экстрактнинг кучли гемолитик хусусиятга эгалиги аниқланди.

Калит сўзлар: Коврак, гемолиз, экстракт, гематокрит, центрифуга.

Коврак (*Ferula Umbelliferae*) оиласига мансуб бўлиб, Ўрта ер денгизи ва Марказий Осиё бўйлаб кенг тарқалган 150 га яқин турни ўз ичига олади. Коврак туркумига мансуб кўплаб ўсимликлар Осиё мамлакатларида тиббиёт ва фармацевтиканда кўлланиб келинмоқда. Коврак туркуми ўсимликлари бир қанча биологик фаол бирикмаларга бойлиги учун ҳам муҳим аҳамиятли ҳисобланади ва кумарин ҳосиллари, сесквiterпенлар, ароматик лактонлар ҳамда дисульфид бирикмалар шулар жумласига киради. Коврак туркумига кирувчи ўсимликларнинг экстрактларини вирусларга, яллиғланишга, ракга, ичак яраларига, диабетга ва бактерияларга қарши фаолликлари ўрганилган [1,2]. Аммо экстракларнинг одам қизил қон ҳужайралари мембранасига таъсири бўйича маълумотлар деярли йўқ. Бу эса тадқиқотимизнинг долзарблигини белгилаб беради.

Тадқиқотларимиз гемолиз усулида олиб борилди, одам қони умумий усулда кўнгиллилардан олинди [3]. Олинган қон 1:10 нисбатда Рингер эритмаси билан суюлтирилди ва 3000 айланиш/минут тезлигидаги 10 минут давомида 3 маротаба центрифугаланди.

Гематокрит эритроцитлар фоизи ҳужайрали қисм ҳажми (B_x) нинг умумий ҳажм ($B_{умум}$) га нисбатини ифодаловчи қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\text{Гематокрит} = \frac{B_x}{B_{умум}} \times 100\%$$

Изоосмотик шароитда коврак смолосидан тайёрланган экстрактни гемолитик фаоллигини аниқлаш учун микротитратор платасининг уч қаторининг 11 тадан лункасига 200 мкл дан Рингер эритмаси қуйилди. Биринчи лункалар назорат учун қолдирилди. Иккинчи лункада энг юқори концентрация қуруқ моддага нисбатан олинганда 293,75 мкг/мл ни ташкил этувчи концентрация солинди ва титрланди. Энг кичик концентрация 1,15 мкг/мл га тенг бўлди.

Сўнгра лункадаги суспензиялар ичида 1 мл Рингер эритмаси бўлган тоза пробиркаларга олинди ва 10 минут давомида 3000 айланиш/минутда центрифугаланди. Супернатантдаги гемоглобин оптик зичлиги 540 нм тўлқин узунлигига ўлчанди. Гемолиз фоизи қуйидаги формуладан келтириб чиқарилди:

$$\Gamma = (O3/O3_{100}) \times 100\%$$



Бу ерда, $O3$ – тажриба гуруҳидаги чўқма устидаги суюқликнинг оптик зичлиги қиймати, $O3_{100}$ – тритон X-100 эритмаси солинган назорат гуруҳидаги чўқма усти суюқлиги оптик зичлиги қийматини ифодалайди.

Тўғри олиб борилган тажрибаларда назоратдаги ўртача спонтан гемолиз 1-2% дан ошмайди.

Олинган натижалар шуни кўрсатди, экстракт микдори 50 мкг/мл дан юқори концентрацияларда 100% лик гемолиз содир бўлди. Натижалар Хилл тенламаси ёрдамида аппроксимация қилинганда гемолизга олиб келувчи ярим максимал концентрация $C_{50} = 4,45 \pm 1,4$ мкг/мл га, Хилл коэффициенти $1,1 \pm 0,2$ га тенг эканлиги аниқланди. Тадқиқотлар натижасида коврак смоласидан олинган экстрактнинг кучли гемолитик таъсири мавжудлиги ва ба таъсир модда микдорига боғлиқ ҳолда ортиб бориши исботланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Eigner D., Scholz D.J. Ethnopharmacol. 1999, 67, 1-6
2. Рахмонов Х.С. Биология и ресурсы *Ferula tadshikorum* M. Pimen. в южном Таджикистане: Дисс. канд. сель. хоз. наук. – Душанбе. 2017. 179 с.
3. Кост Е.А. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования. 1975. С. 46-47.

“ЎЗБЕКИСТОН ОЛИМЛАРИ ВА ЁШЛАРИНИНГ ИННОВАЦИОН ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАРИ”

(22-қисм)

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

Эълон қилиши муддати: 31.12.2021

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
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
Phone: (+998-94) 404-0000