

**BOTANIKA TA'LIM JARAYONIDA MUSTAQIL ISHLARNING ASOSIY SHAKLLARI****Akbarova Muxayyo Xusanovna***Farg'ona davlat universiteti katta o'qituvchisi***Axmadjonova Muxlisaxon Anvarjon qizi***Farg'ona davlat universiteti magistri*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada mualliflarning umumiy o'rta ta'lim, akademik litsey o'quvchilari uchun tayyorlagan "Botanika fanidan izohli lug'at daftari" nomli o'quv qo'llanmasining ilmiy-uslubiy ahamiyati, qo'llanmadan foydalanish uslubiyoti berilgan. O'quvchilarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini tarkib toptirish va rivojlantirish, ilgor pedagogik texnologiyalar yordamida botanikaga oid atamalarni izohlashga ko'mak beruvchi dars loyihalaridan namuna keltirilgan.*

Tayanch so'zlar: *izohli lug'at, izohli diktant, hamkorlikda o'qitish texnologiyasi, "arra"metodi, gerbariy, modulli ta'lim texnologiyasi.*

Abstract: *In this article the meaning and methodology are developed to be applied at the educational tutorial under the name "Exercise book-glossary of the botany subject" made by author to participants of secondary schools and academic lyceums. The samples of lesson projects are given to assist in creation and development of skills of self instruction of participants, to explain botany terminology using the advanced pedagogical technologies.*

Key words: *Key words: annotated dictionary, annotated dictation, collaborative learning technology, "saw" method, herbarium, modular learning technology.*

Ma'lumki, akademik litsey tabiiy fanlar yo'nalishida biologiya fani chuqurlashtirilgan holda o'qitiladi. Shu jumladan, botanika fanini o'qitishga ham alohida e'tibor beriladi. Botanikani o'qitishda o'quvchilarning darslik ustida ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish orqali o'quvchining o'z bilimni nazorat qilishga va o'quv faoliyatini baholay olishga o'rgatish mumkin.

Botanika fanini o'qitishda o'quvchilarning mustaqil bilim olish samarasini oshiradigan, mantiqiy, ijodiy va mustaqil fikr yuritish, ijodiy izlanish ko'nikmalarini rivojlantiradigan, o'z-o'zini baholash orqali ular faoliyatini nazorat qilib borish imkonini beradigan dasturlashgan vositalarni ishlab chiqish hozirgi kun talabidir.

Akademik litsey tabiiy fanlar yo'nalishida mustaqil ta'limni tashkillash, o'quvchilarning botanikadan o'zlashtirgan bilimlarini mustahkamlash va o'simliklar olami haqida mukammal tushunchaga ega bo'lib borishi uchun "Botanikadan izohli lug'at" daftarini tavsiya etish mumkin. Ushbu daftar fan yuzasidan olgan bilimlarning mustahkamligini, mahalliy o'simliklarni yaqindan tanish, ularning tuzilishi, sistematikasi, ekologiyasini chuqurroq o'rganib borishni to'g'ri tashkil etish imkonini beradi. Botanikadan izohli lug'at daftarida o'quv dasturiga kiritilgan va rejalashtirilgan barcha mavzularga doir ajratib qo'yilgan atamalarga to'liq izoh berilib, "yashil olam



ajoyibotlari” jadvali to`ldirib borilishi nazorat qilib boriladi. O`quvchilar bilishi, bajara olishi, amaliyotda qo`llay olishi kerak bo`lgan ko`nikma va malakalar topshiriq tarzida daftarda berib boriladi. Mustahkamlash va mustaqil bajarish uchun testlar, savollar, botanik diktantlar, topishmoq hamda jumboq rasmlar, jadvallar, sxemalar ham topshiriq sifatida ko`rsatilishi mumkin. O`quvchilarning ushbu daftarni to`ldirib borishi doimiy nazoratga olinib baholanib turilishi, vazifa va topshiriqlar aniq ko`rsatilgani bois, ular yangi mavzuni uyda mustaqil to`liq o`zlashtirishga harakat qiladilar, natijada asta-sekin mustaqil ishlash ko`nikmasi hosil bo`la boshlaydi.

“O`quvchining botanika fanidan o`quv-izohli lug`at daftari” akademik litsey tabiiy fanlar yo`nalishi o`quvchilari uchun mo`ljallangan.

Akademik litseylar uchun “O`quvchining botanika fanidan o`quv-izohli lug`at daftari”ni darslik –o`quv qo`llanma sifatida qo`llash maqsadga muvofiq. Ushbu daftarda o`quvchini o`ylashga, izlanishga yo`naltiradigan, bilish faoliyatini faollashtiradigan savollar, test topshiriqlari, laboratoriya ishlari, jadvallar, chizmalar, rasmlar, atamalarga oid krossvordlar, joriy, oraliq, yakuniy nazorat testlari va atamalar izohli lug`ati, izohli diktantlar o`rin olishi lozim. Daftardagi topshiriqlar dasturdagi mavzular mazmuniga mos bo`lib, o`quvchining mustaqil ishlashi uchun mo`ljallangan bo`lishi, topshiriqlar har bir mavzu uchun ishlab chiqilishi, mavzu mazmunini to`liq tushunishga va o`zlashtirishga yordam berishi zarur. Daftar o`quvchilarning o`z bilimini nazorat qilishga va o`quv faoliyatini baholay olishga o`rgatadi. Botanikani o`qitishda o`quvchilarning darslik ustida mustaqil ishlash ko`nikmasini rivojlantiradi.

Ayniqsa, daftardagi botanik atamalarni keng va chuqur o`rganish o`quvchilarning kelgusida oliy o`quv yurtlariga kirish bo`yicha tayyorgarlik ko`rishida ham yaqindan yordam beradi.

Quyida “O`quvchining botanika fanidan o`quv-izohli lug`at daftari” ning “Barg” bobi yuzasidan tayyorlangan topshiriqlardan namuna keltiriladi.

VI bob. BARG

Bob yuzasidan o`quvchilar: Barglarning o`simlik hayotida tutgan o`rni, ularning xilma-xilligi (shakllari), oddiy va murakkab barglar, bir va ikki urug`pallali o`simliklarga xos barglar, barglarning poyada joylashuvi, shakli o`zgargan barglar, bargning morfologiya va anatomiyasi, bargda fotosintez jarayonining amalga oshishi, barglarning nafas olishi va suvni bug`latishi, bargda fasllar davomida ro`y beradigan o`zgarishlar haqida ilmiy va tarbiyaviy tushunchaga ega bo`ladilar. Ushbu bobni o`rganish uchun 8 soat vaqt ajratilgan bo`lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash tavsiya etiladi.

1-jadval

| No | Mavzular | Foydalaniladigan texnologiya |
|----|--|-----------------------------------|
| 1 | Barglarning o`simlik hayotida tutgan o`rni. Ularning xilma-xilligi (shakllari). Oddiy va murakkab barglar. | Modulli ta`lim ologiyasi |
| 2 | Bir va ikki urug`pallali o`simliklarga xos barglar. | Hamkorlikda o`qitish ologiyasi |



| | | |
|---|--|-------------------------------|
| | Barglarning poyada joylashuvi. Shakli o'zgargan barglar. ning morfologiya va anatomiyasi. | |
| 3 | Bargda fotosintez jarayonining amalga oshishi. Barglarning nafas olishi va suvni bug'latishi. Bargda fasllar davomida ro'y beradigan o'zgarishlar. | An'anaviy ta'lim ologiyasi |
| 4 | Laboratoriya mashg'uloti Bargda organik moddalarning paydo bo'lishi(fotosintez). Bargning suvni bug'latishi. | Laboratoriya mashg'uloti |
| 5 | Issiqxonalarda o'stiriladigan o'simliklar bilan tanishish. | Ekskursiya |

Dars mavzusi. Bir va ikki urug`pallali o'simliklarga xos barglar. Barglarning poyada joylashuvi. Shakli o'zgargan barglar. Bargning morfologiya va anatomiyasi

Darsning ta'limiy maqsadi. O`quvchilarni bir va ikki urug`pallali o'simliklarga xos barglar. Barglarning poyada joylashuvi shakli o'zgargan barglar, bargning morfologiya va anatomiyasi bilan tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi. O`quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ahloqiy, estetik va ekologik tarbiya berish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi. O`quvchilarning gulli o'simliklarning tuzilishi haqidagi bilimlari, kuzatish, ob`ektlarni tanish, darslik ustida mustaqil ishlash ko`nikmalarni rivojlantirish. Botanika darslarida o`quvchilarning mustaqil bilish ko`nikmalarini shakllantirish maqsadida izohli lug`at bilan ishlash tavsiya etiladi.

Darsni jihozlash. Barglarning poyada joylashuvi, shakli o'zgargan barglar, bargning morfologiya va anatomiyasiga doir jadvallar, gerbariy ishlanmalari, kompyuter multimediasi.

Darsda foydalaniladigan texnologiyalar. Hamkorlikda o`qitish texnologiyasi ("arra"metodi).

Darsning borishi

1. Tashkiliy qism.

2. O`tgan mavzu bo`yicha o`quvchilarning bilimlarini test savollari yordamida aniqlash.

3. O`quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.

4. Yangi mavzuni o`rganish:

a) "mutaxassislar" guruhini tashkil etish hamda har bir guruh tomonidan belgilangan o`quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarishga erishish;

b) "mutaxassislar" uchrashuvi guruhini tashkil etish va mazkur guruhlarda "mutaxassislar" yordamida o`quv materialini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

O`qituvchi "mutaxassislar" guruhini tayyorlash uchun yahgi mavzu mazmunini o`rganib chiqib o`quvchilar guruhi uchun topshiriqlar tuzish lozim.

Yangi mavzu mantiqiy tugallangan fikrli 4 ta qismga ajratiladi:

1. Bir va ikki urug`pallali o'simliklarga xos barglar.
2. Barglarning poyada joylashuvi.
3. Shakli o'zgargan barglar.



4. Bargning morfologiya va anatomiyasi

Mazkur qismlar bo'yicha guruhlar uchun topshiriqlar tuziladi.

1-guruh topshiriqlari. Topshiriqning didaktik maqsadi. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarga xos barglar tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarini taqqoslash va solishtirish asosida o'rganish. 2-jadval

| No | O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan topshiriqlari | Topshiriqni bajarish bo'yicha atmlar |
|----|---|---|
| | Darslikdagi matnning tegishli qismini diqqat bilan o'qib chiqib lagi savollarga javob tayyorlang va topshiriqlarni bajaring | O'quvchilar guruhi bilan korlikda ishlang |
| 1 | Bir urug'pallali o'simliklar barg tuzilishiga ta'rif bering. | |
| 2 | Ikki urug'pallalilar barg tuzilishiga ta'rif bering. | |
| 3 | Bir va ikki urug'pallali o'simliklar barg tuzilishining o'xshashlik qli tomonlarini aniqlang va misollar keltiring. | |

2-guruh topshiriqlari. Topshiriqning didaktik maqsadi. Barglarning novdada joylashuvi tiplarini o'rganish. 3-jadval

| No | O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv hiriqlari | Topshiriqni bajarish cha ko'rsatmalar |
|----|---|---|
| | Darslikdagi matnning tegishli qismini diqqat bilan o'qib chiqib lagi savollarga javob tayyorlang va topshiriqlarni bajaring | O'quvchilar guruhi bilan korlikda ishlang |
| 1 | Novdada barglarning navbat bilan joylashuvini aniqlang, misollar ring | |
| 2 | Qaysi o'simliklar bargi novdada qarama-qarshi joylashadi? | |
| 3 | Barglarning halqasimon joylashuvini ta'riflang, misollar keltiring. | |

3-guruh topshiriqlari. Topshiriqning didaktik maqsadi. Shakli o'zgargan barglarning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish. 4-jadval

| No | O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan topshiriqlari | Topshiriqni bajarish bo'yicha atmlar |
|----|---|--|
| | Darslikdagi matnning tegishli qismini diqqat bilan o'qib chiqib lagi savollarga javob tayyorlang va topshiriqlarni bajaring | O'quvchilar guruhi bilan orlikda ishlang |
| 1 | Nima uchun barglar shaklan o'zgaradi? Sababini misollar bilan ntiring. | |
| 2 | Shakli o'zgargan barglar qanday vazifalarni bajaradi, bularga lar keltiring. | |
| 3 | Xashoratxo'r o'simliklar haqida nimalarni bilasiz? | |

4-guruh topshiriqlari. Topshiriqning didaktik maqsadi. Bargning morfologiya va anatomiyasiga oid ma'lumotlarni o'rganib chiqish. 5-jadval

| No | O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan y topshiriqlari | Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar |
|----|---|--|
| | Darslikdagi matnning tegishli qismini diqqat bilan o'qib chiqib lagi savollarga javob tayyorlang va topshiriqlarni bajaring | O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang |
| 1 | Oddiy va murakkab barglarni ta'riflang, ularga misollar keltiring. | |
| 2 | Barg shakllarining hilma-hil bo'lishiga sabab nima, gerbariyar da izohlang. | |
| 3 | Bargning hujayraviy, to'qimaviy tuzilishi haqida nimalarni | |



z?

O'qituvchi "mutaxassislar" guruhini tayyorlab bo'lgandan so'ng "mutaxassislar" uchrashuvini tashkil etadi, ya'ni o'quvchilar qayta tayyorlanadi, har bir stolda 1, 2, 3, 4 guruh o'quvchilaridan bittadan bo'lishi lozim. Har bir guruhdan kelgan o'quvchi o'zi o'zlashtirgan bilimni qolgan guruh o'quvchilariga "mutaxassis" sifatida navbat bilan tushuntiradi. Shu tariqa yangi mavzuni mazmuni "mutaxassislar" uchrashuvi guruhida yaxlit holda ishlab chiqiladi. O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini test savollari yordamida nazorat qilish va baholash tavsiya etiladi. Oquvchilar bilimni yanada chuqurlashtirish maqsadida quyidagi jadvalni to'ldirishni tavsiya etish maqsadga muvofiq.

6-jadval

| Oddiy barglar | O'simlik nomi | Murakkab barglar | O'simlik nomi |
|---------------|---------------|----------------------|---------------|
| ninasimon | | uch bargchali | |
| nashtarsimon | | besh bargchali | |
| ellipssimon | | yetti bargchali | |
| tuxumsimon | | juft patsimon | |
| Qalami | | toq patsimon | |
| nayzasimon | | ikki karra patsimon | |
| buyraksimon | | besh-yetti bargchali | |
| yumaloq | | uch-besh bargchali | |
| yuraksimon | | uch karra patsimon | |

5. Yangi mavzu yuzasidan savol-javob, o'quv bahsi uyushtirish.

1. Barg satxining asosiy vazifalari nima?
2. Yon barglarning shakllari qanday xillarda bo'ladi?
3. Oddiy barg deb nimaga aytiladi va misollar keltiring?
4. Oddiy barglarning yaproq shakllariga ko'ra qanday shakllarda bo'ladi?
5. Murakkab barglarning yaproq shakliga ko'ra qanday shakllarga bo'linadi?
6. Tomirlanish sistemasi necha xil bo'ladi va ularning vazifasi?

6. Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilar bilimni test savollari yordamida nazorat qilish va baholash. O'tilgan mavzu yuzasidan test savollariga javob bering.

1. Qaysi o'simlikda oziq modda bargda to'planadi?

A) Piyozbosh, karam B) Karam, batat C) Kartoshka, yernok D) Piyozbosh, sholg'om

2. Teskari tuxumsimon barg qaysi o'simliklarda bo'ladi?

A) o'rikda B) nokda S) Tolda D) qayragochda

3. Barg ogizchalari nechta hujayradan tashkil topgan?



A) 2 ta kuraksimon B) 2 ta loviyasimon S) 2 ta tangasimon D) 2 ta uzuksimon

4. Barglari bir-biriga qarama-qarshi joylashgan o'simliklar guruhini toping.

A) terak, yalpiz; B) g'o'za, rayhon; C) fuksiya, fikus; D) yalpiz, rayhon.

7. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

O'tilgan mavzu bo'yicha berilgan lug'atlar yordamda biologik diktantni mustaqil bajaring!

Bandsiz barglar -----barglar ham deyiladi. M: bug'doy, arpa, makkajg'xori. Barg tomirlanishi -2 xil bo'ladi:----- tomirlanish ikki pallalilar uchun xos (terak, chinor, olma, o'rik, nok, yalpiz, g'o'za)-----tomirlanish bir pallalilar uchun xos (bug'doy, arpa, g'umay, jo'xori). O'simliklarning barglari novda o'qida ma'lum bir qonun asosida joylashib radial simmetriya hosil qiladi. Bargning novda o'qida joylashishi bir necha xildir.a)----- bunda barglar har bir bo'g'inda bittadan chiqadi va novda bo'ylab pastdan yuqoriga qarab joylashadi. Barglarning shu tariqa joylashishiga -----joylashish deb ataladi. Bularga g'o'za, tok,-----kabilar kiradi. Bitta barg bandida bir nechta bargchalar joylashadi, barg avval, bandi keyin tushib ketsa bunday bargga-----barg deyiladi. Ularga - shirinmiya, beda----- kabilar kiradi.

Yodda tuting!

Barg quyidagi muhim vazifalarni bajaradi:

1. Barg havodan karbonat angdrid gazini va ildiz orqali tuproqdan suvni so'rib olib quyosh energiyasi ta'sirida organik moddalar hosil qiladi, havoga sof kislorod ajratib chiqaradi. K. A. Timiryazov ta'biricha barg organik moddalar hosil qilishda birdan-bir tabiiy laboratoriyadir.

2. Barg ildiz yordamida suvning so'rilgan tuzli eritmalarini o'simlikning hamma organlariga ko'tarilishiga yordam beradi.

3. Barglar toza suvni bug'lantirib transpiratsiya vazifasini bajaradi. Bu yozda o'simliklarni qizib ketishdan saqlaydi.

4. Barg o'simliklarni tashqi sharoitga moslashish organi bo'lib xizmat qiladi. Nam tuproqda o'sadigan o'simliklarning barglari suvni ko'p bug'lantirishga moslashgan shuning uchun yirik qurg'oq zonadagi o'simlik barglari ancha mayda qayishsimon dag'al va qattiq bo'ladi. - suvni kam bug'lantiradi.

8. Uyga vazifa berish. Mustahkamlash uchun topshiriq:

Bu atamalar ma'nosini izohli lug'at daftaringizga yozing!

- | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------|
| 1. O'troq barglar- | 2. Barg mozaikasi- | 3. Murakkab barg- |
| 4. Oddiy barg- | 5. Barg metamorfozi- | 7. Geterofiliya- |
| 8. Makrofiliya- | 9. Mikrofilia- | 10. Afiliya- |
| 11. Transpiratsiya- | 12. Xazonrezgilik- | 13. Barg tropizmi- |

Botanika darslarining yuqorida qayd etilgan tarzda tashkil etilishi o'quvchilarni fan asoslarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlari, mustaqil adabiyotlar ustida ishlash ko'nikmalarini shakllantirish bilan botanik va ekologik ko'nikmalarini tarkib toptirish imkonini beradi.



Hozirgi kunda o`rta maxsus kasb-hunar o`quv yurtlarining oldiga qo`yilgan talablarning ortib borishi, biologik ta`lim-tarbiya jarayonini yanada takomillashtirish zaruriyatini yuzaga keltirmoqda. Bu borada ko`proq o`quvchilarning biologik ta`lim mustaqil ishlarini ifoda etuvchi materiallarning berilishi bu boradagi ishlarni jonlantiradi.

Biologik ta`lim bo`yicha bajariladigan mustaqil amaliy ishlar, shu jumladan "Botanika fanidan izohli lug`at daftari" o`quv qo`llanmasi ham o`quvchilarning mazkur fan bo`yicha bilim, ko`nikma, malakalarini mustahkamlaydi va ularning keyingi mustaqil faoliyati uchun zamin yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta`limda innovatsion texnologiyalar (ta`lim muassasalari pedagog - o`qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). - T.: "Iste`dod" jamg`armasi, 2008. - 180 b.
2. Yo`ldoshev J.G., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. T.: O`qituvchi, 2004. -104 b.
3. Tolipova J.O. Biologiyani o`qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish. Pedagogika oliy o`quv yurti talabalari uchun o`quv qo`llanma. I-II qismlar. T.: TDPU. 2004. - 76 b, 106 b.
4. Акбарова М. Х., Жураев З. Н. У. Состояние ценопопуляций *Scutellaria adenostegia* Briq.(Lamiaceae) в Ферганской долине //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 4. - С. 34-40.
5. Akbarova M. X., Nabijonova G. F., Juraev Z. N. Distribution of *Scutellaria adenostegia* Briq.(Lamiaceae) in botanical and geographical regions of Uzbekistan //BBK. - 2020. - Т. 1. - С. A28.
6. Тургинов О. Т., Акбарова М. Х. Распространение видовой флоры рода *Scutellaria* L.(Lamiaceae) Ферганской долины //American Journal of Plant Sciences. - 2020. - Т. 11. - С. 1533-1544.
7. Акбарова М. Х., Бекчонова М. Ф. К вопросу о таксономическом ранге эндемичных среднеазиатских групп рода *Scutellaria* L //BBK. - 2020. - Т. 1. - С. 18.
8. Akbarova, Muhayyo Xusanovna, and Sevara O. Dadajonova. "Ktarnon Qizi Ko`kamaron *Scutellaria* L.(Lamiaceae) turkumining ayrim dorivor vakillari." (2022).
9. Акбарова М. Х. и др. Обзор гербарии рода *Scutellaria* l //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 1. - С. 18-24.
10. Akbarova M. X., Turdibekov M. M. O. G. L. Shoximardonsoy havzasida tarqalgan shifobaxsh o`simliklar //Science and Education. - 2021. - Т. 2. - №. 12. - С. 102-108.