

HUJAYRANING TIRIKLIK BELGILARI MAVZUSINI O'QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANISH

Haydarova Navruza Mirzavaliyevna
Furqat tumani 1-son kasb-hunarmaktabi,
Biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Hujayraning tiriklik belgilari mavzusini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish

Hozirgi ta'lim tizimida bilimlarni egallashning yangi kontsepedagogik texnologiyasi va Biologiya fani tirik organizmlar tuzilishi va funktsiyasining xilma-xilligi, ularning rivojlanishi va yashash muhiti bilan o'zaro munosabatini organadi. O'simlik va hayvonot olami, zamburug' lar, mikroorganizmlar, odam, ularning organ va to'qimalari, funktsiyasi, kimyoviy tarkibi, ularda kechadigan hayotiy jarayonlar, organizmlarning individual va tarixiy rivojlanishi biologiya fanining tadqiqot sohasi hisoblanadi. Biologiya fanini o'qitishda ta'lim samaradorligini oshirishda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etishning yo'llari tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: biologiya, yangi kontsepedagogik texnologiyasiya, texnologiya, metod, bilish faoliyati, zamonaviy ta'lim

KIRISH: O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng, ta'limga e'tibor yanada oshdi. Hozirda zamonaviy ta'lim tizimidan foydalanilib, biologiya fanida zamonaviy ta'lim bu – darslarning an'anaviy tarzda tashkil etish bo'lib, uning muhim belgisi aniq, natijali maqsadga erishishdir.

Noan'anaviy ta'lim texnologiyasi an'anaviy ta'lim texnologiyasidan farq qilib, o'quvchilarning bilish imkoniyatlarini rivojlanishiga sharoit yaratadi, mustaqil ishlashlariga alohida e'tibor beriladi, bilish faoliyatlari izlanuvchan va ijodiy xarakterga ega bo'ladi. Biologiyadan ma'lumki, ta'limni pedagogic texnologiyalar asosida takomillashtirish xususida ajdodlarimiz ham bir qancha izlanishlar olib borganlar.

Sharqning buyuk allomalari Muso al-Xorazmiy, Ahmad al-Fargo'niy, Abu Nasr Farobiy, Abu Rayhon Beruniy, Mirzo Ulug'bek kabi qomusiy olimlar o'z asarlarida maktab va madrasalarda insonni aqliy kamolotga yetkazishda o'qitishning turli usullari va vositalaridan foydalanishga katta ahamiyat berganliklarini ta'kidlab o'tishgan.

Hozirgi ta'lim tizimida bilimlarni egallashning yangi kontsepedagogik texnologiyasi - noan'anaviy ta'lim texnologiyalarining uslublarini qo'llashni taqazo etmoqda.

Noan'anaviy ta'lim texnologiyasi: Hamkorlikda o'rganish, modellashtirish, tadqiqot(loyiha) texnologiyalariga bo'linadi va u yaxlit uzviy tizim asosida olib

boriladi. Pedagogik texnologiyaning asosiy tushunchasi, soʻzsiz, oʻquvjarayoniga tizim sifatida yondashishdir. Noanʻanaviy taʼlim berish usuli taʼlimiy maqsadga amalga oshirish boʻyicha taʼlim beruvchi va taʼlim oluvchi bilan hamkorlik faoliyatining asosi hisoblanadi. Usullar: taʼlim oluvchi bilishi, udallashi va qadrlashi lozim boʻlgan koʻzlanayotgan natijalarga erishishni taʼminlaydi. Bunda taʼlim-tarbiyada ishtirok etuvchi barcha narsa va hodisalar oʻzaro funksional bogʻliqlikda boʻlib, bir butunlikni, yaʼni pedagogik jarayon majmuini tashkil qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR:

Mazkur metod oʻquvchilarning mashgʻulotlar jarayonidagi faolliklarini taminlash, ularni erkin fikr yuritishga ragʻbatlantirish hamda bir xil fikrlash inertsiyasidan ozod etish, muayyan mavzu yuzasidan rang-barang gʻoyalarni toʻplash, shuningdek, ijodiy vazifalarni hal etish jarayonining dastlabki bosqichida paydo boʻlgan fikrlarni yengishga oʻrgatish uchun xizmat qiladi.

«Fikriy hujum» metodi A.F.Osborn tomonidan tavsiya etilgan boʻlib, uning asosiy tamoyili va sharti mashgʻulot (bahs)ning har bir ishtirokchisi tomonidan oʻrtaga tashlanayotgan fikrga nisbatan tanqidni mutlaqo taʼqiqlash, har qanday luqma va hazil-mutoyibalarni ragʻbatlantirishdan iboratdir. Bundan koʻzlangan maqsad oʻquvchilarning mashgʻulot (bahs) jarayonidagi erkin ishtirokini taʼminlashdir. Taʼlim jarayonida ushbu metoddan samarali va muvaffaqiyatli foydalanish oʻqituvchining pedagogik mahorati va tafakkur koʻlamining kengligiga bogʻliq boʻladi.

«Fikriy hujum» metodidan foydalanish chogʻida oʻquvchilarning soni 15 nafardan oshmasligi maqsadga muvofiqdir. Ushbu metodga asoslangan mashgʻulot bir soatga qadar tashkil etilishi mumkin.

«Yalpi fikriy hujum» metodi

Ushbu metod J. Donal d Filips tomonidan ishlab chiqilgan boʻlib, uni bir necha oʻn (20-60) nafar oʻquvchilardan iborat sinflarda qoʻllash mumkin.

Metod oʻquvchilar tomonidan yangi gʻoyalarning oʻrtaga tashlanishi uchun sharoit yaratib berishga xizmat qiladi. Har bir 5 yoki 6 nafar oʻquvchilarni oʻz ichiga olgan guruhlariga 15 daqiqa ichida ijobiy hal etilishi lozim boʻlgan turli xil topshiriq yoki ijodiy vazifalar beriladi. Topshiriq va ijodiy vazifalar belgilangan vaqt ichida ijobiy hal etilgach, bu haqida guruh aʼzolaridan biri axborot beradi.

Guruh tomonidan - berilgan axborot (topshiriq yoki ijodiy vazifaning yechimi) oʻqituvchi va boshqa guruhlar azolari tomonidan muhokama qilinadi va unga baho beriladi, Mashgʻulot yakunida oʻqituvchi berilgan topshiriq yoki ijodiy vazifalarning yechimlari orasida eng yaxshi va oʻziga xos deb topilgan javoblarni eʼlon qiladi. Mashgʻulot jarayonida guruh aʼzolarining faoliyatlari ularning ishtiroklari darajasiga koʻra baholab boriladi.

«Fikrlarning shiddatli hujumi» metodi

Soʻz yuritilayotgan metod Ye. A. Aleksandrov tomonidan asoslangan hamda G. Ya. Bush tomonidan qayta ishlangan.

Yuqorida mohiyati bayon etilgan «Fikrlarning shiddatli hujumi» metodini ijtimoiy, gumanitar va tabiiy yo'nalishlardagi fanlar yuzasidan tashkil etiladigan mashg'ulotlar jarayonida birdek muvaffaqiyatli qo'llash mumkin.

Multimediya animatsion modellari o'quvchilar ongida biologic jarayonning ajralmas manzarasini shakllantirishga imkon beradi, interfaol modellar esa jarayonni mustaqil ravishda "qurish", xatolarini tuzatish va mustaqil ishlashga imkon beradi. Ta'lim jarayonida multimedia texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklaridan biri bu faoliyatning yangiligi, kompyuter bilan ishlashga qiziqish tufayli o'quv sifatini oshirishdir. Darslarda kompyuterdan foydalanish o'quvchilarning faol va mazmunli ishlarini tashkil etishning yangi usuliga aylanib, darslarni yanada foydali va qiziqarli qiladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR: Ta'lim jarayonida o'quvchi o'qituvchining bevosita rahbarligida, ta'lim mazmuni, metodlari, vositalari va shakllari yordamida organik olamning qonuniyatlari, hodisa va voqealarning mohiyati, o'ziga xos xususiyatlarini o'rganadi va bilim, ko'nikma hamda malakalarni egallaydi.

Hujayraning tiriklik belgilari mavzusini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanishda ta'lim dargohlarida biologiya fani o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashini, ya'ni dunyo va inson va olam o'rtasidagi munosabatlar haqidagi eng umumiy qarashlar tizimi shakllantirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, u shaxsning hayotiy dasturini, e'tiqodini, qiziqishlarini belgilaydi.

Maktab biologiyasi boshqa fanlarga o'xshamagan holda, tabiat hodisalarga tizimli va tarixiy yondashuv birligini bilim kuchini ko'rsatishga yordam beradi. Fan va texnikaning rivojlanishi bilan inson faoliyati chegarasi nihoyatda kengayib boryapti, auditoriyaga o'qitish imkoniyatlari katta bo'lgan yangi texnologiyalar kirib kelmoqda. Yangi metodikalarni talab etadigan va ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib borayotgan va unga o'zining ma'lum xususiyatlarini joriy etadigan yangi texnikaviy, axborotli, audiovizualli vositalar mavjudki ular yangi pedagogik texnologiyalarni real voqelikka aylantirdi. Biologiya maktab tizimidagi tabiatshunoslik siklining yetakchi fanlardan biridir, chunki u shaxsning shakllanishida va rivojlanishida katta ahamiyatga ega.

Hujayraning tiriklik belgilari mavzusini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish

quyidagilar e'tiborga olinishi lozim:

- O'qitish jarayonining maqsadiga erishish uchun uning mazmuniga mosholda, vosita, metod va shakllarini tanlash. Ularning tahsil oluvchilarining motivi, ehtiyoji, qiziqishiga uyg'unligi.

- O'qitish jarayonini loyihalash, o'qitish mazmuni va maqsadga erishish vositalarini tanlash, o'quv materialini turli usullar yordamida yetkazish va ongli o'zlashtirishga erishish.

- Tahsil oluvchilarning o'quv operatsiyalarini bajarish, o'qituvchiva tahsil oluvchilarning o'quv ishlarini samarali tashkil etish.

- O'qitish jarayonida teskari aloqani tashkil etish, nazorat va o'quv materialini o'zlashtirish jarayoniga tegishli o'zgartirishlar kiritish va o'z-o'zini nazoratini amalga oshirish.

- Tahlil va o'z-o'zini tahlil qilish, o'qitish natijasini baholash.

- Darsni, o'qitishning boshqa shakllari(darsdan, sinfdan, maktabdan tashqari ishlar, ekskursiyalar) bilan uyg'unlikda tashkil etish. Bundan tashqari, samaradorlikni oshirishda o'qitish jarayonining tashkilotchisi, boshqaruvchisi bo'lgan o'qituvchi faoliyati muhim rol o'ynaydi.

“Hujayraning tiriklik belgilari mavzusini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish” mavzusiga doir bir soatlik dars ishlanmasi

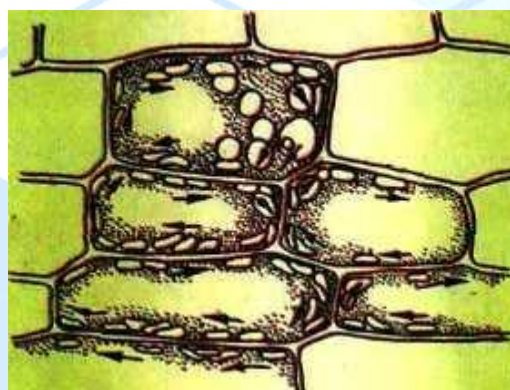
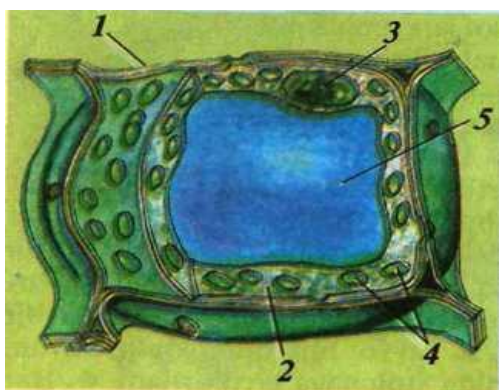
Mavzu: Hujayraning tiriklik belgilari mavzusini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish

Darsning ta'limiy maqsadi. O'quvchilarni tirik organizmlarning hujayralari, organoidlari bilan tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi. O'quvchilarning ilmiy dunyo-qarashini kengaytirish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarning biologik bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, ob'ektlarni tanish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Darsni jihozlash. “O'simlik hujayrasi” o'quv kino filmi, hujayra jadvali, kattalashtiruvchi asboblar.



Darsning turi: yangi bilim va tushunchalar berish.

Darsda foydalanilgan texnologiyalar. Aan'anaviy ta'lim texnologiyasi.

Tashkiliy qism.

II. O'tgan mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini test topshiriqlari yordamida aniqlash.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.

IV. Yangi mavzuni o'rganish bo'yicha o'qituvchining axboroti.

1. Hujayra haqida umumiy ma'lumot.
2. Hujayra organoidlari va ulaming vazifalari.
3. To'qimalar.

V. O'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish.

O'qituvchi reja asosida yangi mavzuni ko'rgazmali bayon etib

bo'lgandan so'ng o'quvchilarning darslik ustida mustaqil ishini tashkil etadi.

O'quvchilarga mustaqil bajarish uchun quyidagi topshiriqlar tarqatiladi:

q/c	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
1	Hujayraning tarkibiy qismlarini aniqlang.	Individual ishleng.
2	Hujayra qobig'i nima vazifani bajarishini aniqlang.	
3	Qaysi organizmlarda mag'iz shakilanmaganligini toping.	O'quvchilar jamoasi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
4	Plastidalarning qanday xillari mavjud?	
5	To'qimalarga ta'rif bering.	

VII. Uyga vazifa berish

Kompyuterning san`atga kanday alokasi bor? Kompyuterlar anik programma asosida ishlaydi. San`at esa bu ijod, fantaziya dir. Lekin bu soxada xam kompyuter ijod axliga yordam berishi mumkin. Kompozitor musika yaratishda kompyuterdan unumli foydalanishi mumkin. Buning uchun kichik royal yoki elektroorgan yordamida kompyuterga ulanib yoza-yotgan musika notalarini ekranda kurib turgan xolda yangi asar yaratishi va shu yerning uzida, shu onda eshitib kurishi xam mumkin.

Zamonaviy axborot texnologiyalari ta`lim tizimida

Bundan 3500 yil oldin Konfutsiy «eshitganimni yodimdan chikaraman, kurganimni eslab kolaman, mustakil bajarsam tushunib yetaman», degan ekan. Ta`limda informatsion xamda pedagogik texnologiyalarni kullaganda talaba eshitish, kurish, kurganlari asosida mustakil fikrlash imkoniyatiga ega buladi. Ta`lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan xolda darslarni tashkillashtirish uchun ma`lum bir shart-sharoitlar mavjud. Birinchidan, axborot resurslari bulishi kerak.

Bularga:

- shaxsiy kompyuter;
- proektor;
- multimedia vositalari;
- skaner (murakkab sxemalar va chizmalarni, negativ plyonkadagi tasvirlarni kompyuterga utkazish uchun);

- rakamli fotoapparat;
- videokamera (video konferentsiyalar utkazish va yana boshka maksadlar uchun);
- printer, nusxa kuchiruvchi kurilma (tarkatma materiallarni kogozga tushirish va kupaytirish va yana boshka maksadlar uchun) va boshka resurslar kiradi.

Ikkinchidan, maxsus dasturiy ta`minotlar mavjud. Ta`lim tizimida multimediya elektron ukuv adabiyotlar, ma`ruzalar, virtual laboratoriya ishlari, xar xil animatsion va yana boshka ishlarni yaratishda kerak buladigan maxsus dasturlar xisoblanadi.

Bu dasturlar juda kup bulib, misol uchun: animatsion roliklar yaratish uchun Macromediya Flash MX dasturidan foydalaniladi. Multimediali takdimot ma`ruzalarini yaratishda xammamizga ma`lum bulgan Power Point va Macromediya Authorware dasturidan foydalaniladi. Elektron ukuv adabiyotlarini yaratish davomida keng foydalaniladigan taxrir kiluvchi dasturlar xam mavjud bulib, ulardan misol uchun, Adobe Photoshop dasturi yordamida orkali rasmlarni taxrir kilish. sifatini oshirish uchun foydalaniladi.

Bir ulcham tasvirlariga ega darslik yordamida urganishda barcha organlar kismlarini va ularning funktsiyalarini tushunish kiyin.

Endi odam tanasining uch ulchamda tasvirlangan va xar bir organ faoliyati aks ettirilgan virtual takdimotini tasavvur kiling. Bu takdimotni talaba ancha vakdtacha eslab koladi.

Biologiya tirik mavjudodlarning atrof-muxit bilan uzaro alokalarini urganuvchi ilmiy-tadkikot fani xisoblanadi. U tasvirlarga va diagrammalarga tula.

Uruglarning unib chikish jarayonini kitobdan ukish orkali tushunish kiyin. Kurgazmali tasvirlardan foydalanilsa, tasavvurlar yanada yorokin va tushunarli buladi. Xatto biologiyaga kizikmaydigan talabalar xam fanga kizika boshlaydilar.

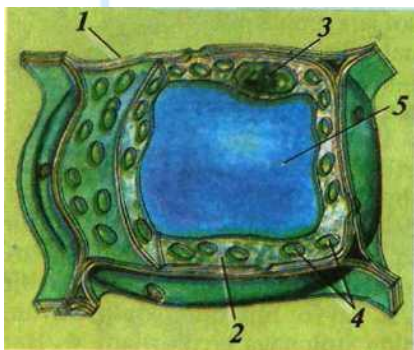
Xozirda avvalgidek, sinf taxtasida b`yr bilani yozish va kurgazma rasmlardan foydalanish vakti utdi. Ukituvchilar yanada samarali ukitish uchun proektorlar va AKT dan foydalanib jonli ukuv sinflarini tashkil etishlari lozim.

AKT dan foydalanish kundalik xayotimizning dolzarb talabi xisoblanib, jamiyatni globalashtirishda muxim rol uynaydi. Ukuvchilar yangi tushunchalar xakida rasmiy bilimlarni tuplamasdan, balki ularni tushunib olishlari juda muxim. Biologiya fanini ukitish yanada samarali bulishi uchun ukuv mashgulotlari davomida ukituvchilar AKT ni ishlab chikishlari va undan foydalanishni ragbatlantirishlari zarur.

Mul timediya vositalari apparat vositalari va dasturiy vositalar kompleksi bulib insonga tabiiy bulgan turli tuman muxitlar, ya`ni: tovush, video, grafika, matn, animatsiya kabilardan foydalangan tarzda kompyuter bilan mulokot kilish imkonini beradigan vositalardir.

Masalan, Power Point da testlar tuzish mumkin va ukuvchilarni yaxshi natijaga erishsa «Barakalla» yoki «Ofarin» suzlari bilan ragbatlantirish mumkin. Ukuvchi

yomon natijaga erishsa «Yana bir bor urinib kuring» yoki «Keyingi safar yanada yaxshirok natijaga erishasiz» deb ukuvchi kunglini kutariladi. Bundan tashkari kon aylanish tizimida dars utish jarayonida kon aylanish tizimi organlarini rasmlarda yoki yurakni ung va chap bulmasini jadvallarga solib ukuvchiga kursatish mumkin. Xattoki multimediya vositalaridan foydalanib hujayrani harakatlanish va ko'payish tasvirlarini hosil qilish mumkin.



O'simlik va hayvonlar organizmi hujayralardan tuzilgan. Hujayralar juda mayda bo'lib, ularni faqat mikroskopda ko'-rish mumkin. O'simliklar tanasi bitta hujayradan yoki ko'p hujayralardan tuzilgan bo'ladi. Bitta hujayradan tuzilgan bo'lsa organizmdagi barcha jarayonlar: oziqlanish, nafas olish, ajratish, o'sish, ko'payish ana shu bitta hujayrada o'tadi. Ko'p hujayrali organizmlar yuzlab, minglab va millionlab hujayralar yig'indisidan tashkil topgan bo'ladi. Bunday organizmdagi ayrim jarayonlar maxsus hujayralar tomonidan amalga oshiriladi.

Hujayra hujayra qobig'i va uning ichidagi tirik qism (borliojdan iborat. Tirik qism sitoplazma Va mag'izdan tashkil topgan (18- rasm).

Hujayra qobig'i tiniq va mustahkam bo'ladi. Kletchatka unga mustahkamlik beradi. Hujayra qobig'i uning ichidagi tirik qismni tashqi tomondan o'rab turadi. U tashqi ta'sirdan humoya qiladi va shaklini saqlab turadi hamda tashqi muhit bilan bog'lab turadi.

Tirik hujayraning qobig'i murakkab tuzilishga ega, u bir moddani osongina o'tkazsa, boshqasiga to'sqimlik qiladi. Hujayra qobig'idagi tanlab o'tkazuvchanlik xususiyati u nobud bo'I-guncha saqlanib turadi. Demak, qobiq hujayraning butunligini saqlash bilan bir qatorda, moddalarning tashqaridan kirishini tartibga solib turadi hamda ortiqcha moddalarni tash-qariga chiqaradi.

Sitoplazma — hujayraning asosiy tarkibiy qismi. U rang-siz, tiniq, suyuq yoki shilim-shiq holda bo'lib, doim ha-rakatlanib turadi. Sitoplazma-ning tarkibi juda murakkab.

Mag'iz — hujayraning deyarli o'rtasida (sitoplazma ichida) joylashgan eng muhim tarkibiy qismdir. U hujayralar bo'linishida katta rol o'ynaydi.

Ko'k-yashil suvo'tlar, bakteriyalar va ayrim zamburug'-larning mag'zi shakllanmagan, uning moddalari sitoplazmada tarqoq holda joylashgan bo'ladi. Mag'izning shakli va hajmi hujayraning yirik-maydaligiga, yoshiga hamda yashash sharoitiga qarab har xil bo'ladi. U tarkibiga ko'ra sitoplazmaga yaqin turadi. Mag'iz irsiy belgilarning yangi bo'g'inga o'tishida muhim ahamiyatga ega.

1831- yilda ingliz olimi Robert Broun mag'iz hujayraning muhim tarkibiy qismi ekanligini aniqlagan.

Plastidalar — hujayraning asosiy tirik qismlaridan biri. Ular faqat o'simliklarga xos. Plastidalar uch xil bo'ladi: leykoplastlar (rangsiz), xromoplastlar (zarg'aldoq, qizg'ish), xloroplastlar (yashil). Keyingi ikkita plastida o'simliklarga (barg, poya, gul va mevalarga) rang beradi. Xromoplastlar bilan xloroplastlar tufayli o'simlik gullari va mevalar har xil rangga kiradi.

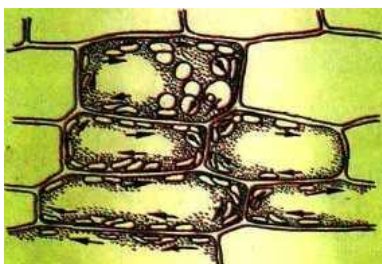
Vakuol — sitoplazma ichidagi hujayra shirasi bilan to'lgan bo'shliq. U turli shaklda bo'ladi. Hujayra shirasi tarkibida 70—95% suv va unda erigan ko'pgina moddalar hamda oqsil, moy, shakar moddalari bo'ladi. Bu shira tarkibiga ko'ra mevalarning ta'mi shirin, nordon va achchiq bo'ladi.

Shuni ham aytish kerakki, o'simliklarning turli organ-laridagi hujayralar har xil vazifani bajaradi. Masalan, barg, ildiz, poya va mevalar qobig'ining hujayralari ularni tashqi noqulay sharoitdan — yomg'ir, shamol, sovuq, issiqdan himoya qiladi,

Urug', ildiz va boshqa organlarda oziq moddalar jamg'a-radigan hujayralar bo'ladi. Tuzilishi 6'xshash bo'lgan, lekin bir xil vazifani bajaradigan hujayralar yig'indisi to'qima deyiladi. Shunday qilib, hujayralar hujayra qobig'i, sitoplazma, mag'iz, plastidalar va vakuoldan tashkil topgan.

HUJAYRALARNING HAYOTIY FAOLIYATI

Tirik hujayralar ichidagi harakatni kuzatish hammani qi-ziqtiradi. Bu harakatni akvariumda o'stirilgan elodeya suvo'tidan tayyorlangan preparatda ko'rish mumkin. Elodeyaning barglari bir qavat hujayralardan tuzilgan bo'ladi, uhi mikroskopda butunligicha ko'rish mumkin.



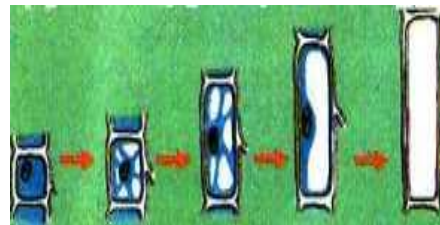
Elodeya suvda o'sganligi uchun mikroskopdagi suv tom-chisida tabiiy sharoitda o'sgandek tirik bo'ladi.

Shuning uchun uning hujayralaridagi sito-plazmaning uzluksiz harakati aniq ko'rinadi. Sitoplazma bir yo'nalishda harakatlanadi, ya'ni hujayraning turli qis- midagi oziq moddalar va kis- lorodning harakat yo'nalishi tomon siljiydi. Hujayralar qobig'ida teshikchalar bo'lib, sitoplazmaning harakati davomida bir hujayradagi oziq moddalar va kislorod ikkinchi O'simliklar hujayrasi ichiga tashqaridan kirgan turli eritmalar qayta ishlanib, hayotiy zarur moddalarga aylanadi.

Shunday qilib, hujayralar ichiga tashqaridan turli moddalar kiradi. Bu hujayralarning hayotiy xususiyatlaridan biridir.

HUJAYRALARNING O'SISHI VA BO'LINISHI

Hujayralarga xos muhim biologik xususiyatlardan biri ularning o'sishi va bo'linishidir. Hujayralarning o'sishini mikroskopda kuzatish ancha murakkab bo'lsa-da, lekin kuzatish mumkin.



Tabiiyki, yosh hujayralar ancha mayda bo'lib, o'sgan sari yiriklasha boradi (23- rasm). Shuni aytish kerakki, har bir hujayra ma'lum o'lchamgacha o'sadi. O'sish jarayonida o'simliklarning ayrim hujafalari shaklini o'zgartirmagani holda, ko'pchilik hujayralar shaklini ma'lum darajada o'zgartiradi. Hujayralarning qobig'i yoshiga qarab qalinlashadi.

III. Xulosa.

Darslarni bunday tarzda tashkil qilish o'quvchilarni botanika faniga, tabiatga va darslarga o'z vaqtida ishtirok etishga bo'lgan qiziqishlarini orttiradi. Tabiatni kuzatishga, undan bahramand bo'lishga, o'simliklar nomini ko'proq bilishga, ularning tuzilishiga, o'simlik guruhlarini farqlashga va eng asosiysi tabiatni ko'z qorachig'iday asrashga o'zlarini undaydi.

O'quvchilarni chuqur bilim olishiga, axloqiy dunyoqarashini shakllantirib, ma'naviy, madaniy tarbiya berib borishi, ularda vatanparvarlik, insonparvarlik his-tuyg'ularini, odob-axloqni rivojlanib borishiga yuqoridagidek darslarni o'rni katta deb bilaman. Bunday darslar nafaqat o'qituvchi, balki o'quvchini darslarda faol qatnashishini ta'minlaydi. Faqatgina botanika darslarida emas, balki boshqa darslarda ham multimedia vositalaridan foydalanish o'quvchilarga darsda yanada ko'proq va aniq ma'lumotlar berish bilan birga ularni ko'z bilan ko'rish tasavvur qilishlari osonroq bo'ladi. Shuning uchun har bir darsda multimedia vositalaridan iloji boricha ko'proq foydalanishga harakat qilish kerak. Shunda ularning fanga qiziqishi ortadi. Bilim va ko'nikmalari ortib boradi.

REFERENCES:

1. Foydalanilgan adabiyotlar va internet resurslari
2. "Maktabda biologiya" jurnali.
3. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» - Toshkent, 1997.
4. Barkamol avlod orzusi (Prezident I.I.Carimovning nutqlari, risolalari (asosida). Tuzuvchilar: SltKurbonov, X. Saidov, R.Asliddinpv. - Toshkent, «Sharq» matbaa kontserni, 1999 yil.
5. Avliyokulov N.X. Zamonaviy o'qitish texnologiyalari -Toshkent, 3001.
6. Avliyokulov N7X. O'qitishning modut tizimi va pedagogik texnologiyasi amaliy asoslari, - Buxoro^ 2000
7. Tolipova J., G'ofurov A Biologiya ta'lim texnologiyalari.-T.: «O'qituvchi», 2002 y.
8. 5-sinf "Botanika darslari" o'qituvchilar Uchun qo'llanma. Tolipova, To'xtayev, Pratrov 2003-yil Toshkent. "O'zbekiston"
9. 5-sinf Botanika darsligi.
10. Malaka oshirish institutidan olgan bilimlari.