

## **BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA MODELLASHTIRISH USULI: ESHITDIM, KO'RDIM VA BAJARDIM**

**Ro'zmatova Sharofatxon Toshmatjonovna**

*Chichiq davlat pedagogika universiteti Biologiya kafedrasida o'qituvchisi  
shorofatrozmatova@gmail.com*

**Annotasiya:** *Maqolada, umumiy ta'lim maktabida Biologiya fanini o'qitishda yangi modellashtirish usuli, ya'ni "eshitdim, ko'rdim va bajardim" deb nomlangan texnologiyasini mazmun-mohiyati va pedagogik amaliyotda qo'llanishi haqida yozilgan. Unda 8 sinfda o'qitiladigan "Nafas olish organlari sistemasi" deb nomlangan o'quv mavzusida dars ishlanmasi yaratildi. Ushbu metod natijasida o'quvchilarda kreativlik va ijodkorlik shakllanadi, jamoa bilan ishlash, erkin fikrlashni o'rganadi.*

**Kalit so'zlar:** *Bilologiya, medellashtirish, metod, eshitdim, ko'rdim, bajardim, kreativlik, ijodkorlik.*

Biologiya oqitish jarayonida metod tanlashda o'quv materialining mazmuni va hal qilinishi kerak bo'lgan aniq o'quv vazifalari, biologiya kabinetining o'quv jihozlari bilan jihozlanishi, tarqatma materiallarning mavjudligi, o'quvchilarning yosh xususiyatlarini va ularning tayyorgarlik darajasini hisobga olish muhim hisoblanadi. O'rganayotganda, bir metod ikkinchisini to'ldirishi uchun metodlarning kombinatsiyasidan foydalanish muhimdir. Shu bilan birga, juda ko'p metodlarni qo'llash bilan shug'ullanmaslik kerak, chunki tez-tez bir metoddan ikkinchisiga o'tish o'quvchilar e'tiborini chalg'itishga va sinfdagi o'quv jarayonining ortiqcha yuklanishiga olib kelishi mumkin. Ta'limni takomillashtirish faol metodlardan foydalanishni talab qiladi. Biologiyaga xos metodlardan: o'quv-tajriba maydonida va biologiya kabinetida kuzatish, tajriba, amaliy ishlarni suhbat, darslik bilan ishlash, hikoya qilish bilan uyg'unlashgan holda kengroq qo'llash zarur. Ular biologiyani o'qitishda tafakkur, amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish, o'quvchilar bilimidagi rasmiyatchilikni bartaraf etishda o'quv muammolarini hal etishda eng qulayidir. Kuzatish, tajriba, amaliy ish metodlari o'rganishga faollik xarakterini beradi, shuning uchun ular biologiyani o'qitishda samaraliroqdir. Biz tadqiqotimizning aynan 8-sinf darsligi Biologiya (Odam va unung salomatligi) fani bo'yicha olib bordik.

Aytaylik, 8-sinfda yurakning tuzilishi mavzusi bo'lganida, darsda an'anaviy usuldan foydalangan holda yurakning tuzilmalari haqida gapirish butun bir metodning "eshitdim" qismi bo'lsa, agar yurak sxemasi yoki modelini ko'rsatsangiz bu metodning "ko'rdim" qismi bo'lib, o'quvchilarda yurakning tuzilishi haqida tasavvur paydo bo'lganligini ko'rasiz, ma'lumotni idrok qilish ancha katta bo'ladi va bu bilimlarni mustahkamlash uchun biz o'quvchilarga yurak modelini o'z qo'llari bilan yasash ko'rsatmalarini berib mustaqil amaliy ishni bajarishni topshiramiz. Bunda o'quvchilarning o'zlari model yaratib, vena va aorta tomirlar tuzilishi va joylashishini yaxshi bilishadi, bu jarayon biroz murakkab va shunday

bo'lsada siz yaxshi natijaga erishishingiz mumkin, bu erda bolalarning ham mantiqiy fikrlashi, ijodkorligi va boshqalar rivojlanadi. Biz ushbu metoddan ko'plab mavzularda faol foydalanamiz, chunki biologiyada bizda juda ko'p turli xil laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar vazifalar mavjud.

Modellashtirish metodi. O'bekt yoki hodisani ularning modellari yordamida o'rganishdir. Biz modellarni ko'p uchratganmiz. Masalan, globus- yerning modeli, akvarium suv havzasining modeli. Tadqiqot davomida biz odam organlarini modelini yasab o'rganish orqali ijodkorlik va o'quvchilar kreativligini rivojlantirishga katta e'tibor bergan holda olib bordik.

Modellashtirish- bu tadqiqotchiga ma'lumotlarga asoslanib, tabiiy jarayonlarni bashorat qilish mumkin bo'lgan usul.

Modellashtirish metodi nafaqat biologiya balki boshqa fanlar negizida ham o'z o'rniga ega. Masalan, matematik modellashtirish, fizik modellashtirish, texnologik modellashtirish. Ta'lim jarayonida bu metoddan keng qollaniladi. Bu metoddan dars jarayonida foydalanish orqali o'quvchini mantiqiy fikrlashga dars jarayonida o'rgangan nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashga o'quvchida ichki imkoniyatlarni hissiyotlarni yuzaga chiqarishda katta ro'l o'ynaydi. Modellashtirish metodi samarali natija berish uchun oqituvchi maktab o'quvchilariga beriladigan topshiriqlarni aniq va batafsil yetkazib berish kerak. Shu bilan birga, o'quv faoliyatini har tomonlama nazorat qilish, natijalarni tekshirish va xulosa chiqarishga yordam berish kerak.

Tadqiqot davomida modellashtirish metodidan foydalanib, 8 - sinf uchun "Nafas olish organlarini modellashtirish" mavzusida amaliy mashg'ulot dars jarayonlarini o'tkazdim. Tanlangan mavzu uchun bu metod juda dolzarbdir, chunki bunda o'quvchilar o'zlari ijodkorlik mahoratlarini yuzaga chiqaradilar. Darsni o'tkazishda men kutilgan natijaga erishish uchun o'z oldimga maqsad va vazifalarni qo'ydim.

Dars maqsadlari:

Ta'limiy: O'quvchilarda nafas olishning ahamiyati, nafas olish organlarining tuzilishi va ularning ahamiyati bilan tanishtirish bilan birga amaliy mashg'ulotlar bajarishda xavfzilik qoidalariga rioya etishga o'rgatish.

Tarbiyaviy: O'quvchilarda nafas olishning ahamiyati, nafas olish organlarining tuzilishi va ularning ahamiyati bilan tanishtirish bilan orqali o'z salomatligini asrash, giginek, tarbiya berish. Rivojlantiruvchi: mustaqillikni, mantiqiy fikrlashni, ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirish, o'quvchilar o'rtasida o'zaro hurmat, bir birini fikrini hurmat qilish, notiqlik va boshqalarni rivojlantirish.

Vazifalar:

Mavzuni o'quvchilar uchun qulay va tushunarli tilda tushuntiring

O'quvchilarning yangi mavzuga qiziqishini oshirish. Darsni ijodiy o'tkazish.

Dars davomida lokal texnologiyalardan foydalanish (klasterlar, jadvallar, rasmlar va boshqalar)

O'quvchilarning intellektual va mantiqiy qobiliyatlarini rivojlantirish, biologiyani o'rganish uchun motivatsiyani shakllantirish.

Kerakli jihozlar bilan ishlash qoidasini o'rgatish.

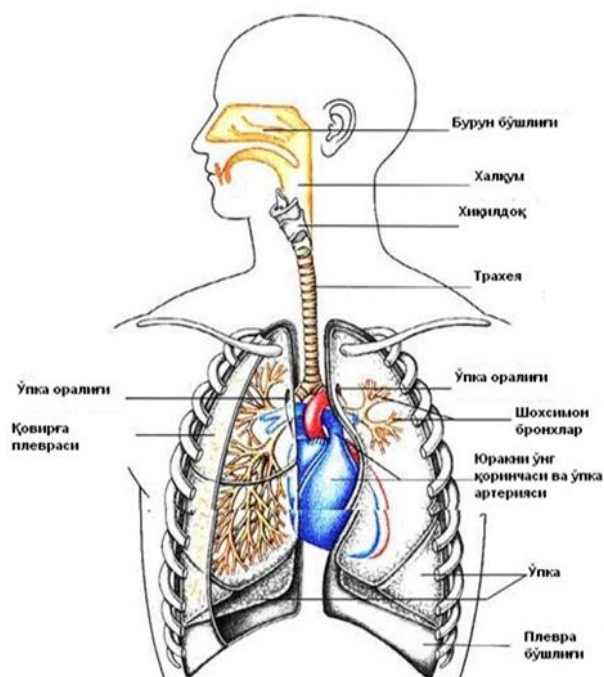
Qo'yilgan maqsadlarga erishish

Pedagogik texnologiyalardan foydalanish

O'quvchilar kutgan natijaga erishish

Darsning birinchi qismi - Eshitdim. Bu yerda o'quvchi og'zaki tarzda ma'ruza bilan tanishadi.

Nafas olish organlariga - burun bo'shlig'i, hiqildoq, kekirdak (traxeya), bronxlar, o'pkalar va plevra pardalari kiradi



Burun bo'shlig'i

- To'siq bilan ikkiga bo'lingan.

- Ichki yuzasi shilimshiq parda bilan qoplangan.

- Ichki yuzasi kiprikli epiteliy bilan qoplangan.

- Ichki yuzasida mayda bezchalar bo'lib, ulardan havoni tozalash vazifasini bajaruvchi shilimshiq suyuqlik ajraladi.

Hiqildoq

- IV—VI bo'yin umurtqalari ro'parasida joylashgan.

- Havo o'tkazuvchi nafas yo'li.

- Tovush hosil qiladigan ovoz apparati.

- Ichki qavatli tukli shilimshiq pardadan iborat.

- Devori esa tog'ay va muskullardan tashkil topgan.

- Ichki qavatining o'rtasida tovush boylamlari va muskullari joylashgan.

Kekirdak (traxeya)

- VI—VII bo'yin umurtqalari ro'parasidan boshlanib, V ko'krak umurtqasi ro'parasigacha davom etadi

- 9—13 sm gacha yetadi.

Bronxlar

- V ko'krak umurtqasi ro'parasida kekirdakning ikkiga (o'ng va chap bronxlarga) bo'linishidan hosil bo'ladi.

- Bronxlar daraxt singari o'pkaga kirib shoxlanadi.

Kekirdak va bronxlar nafas yo'li hisoblanib, ular havoni ilitib, namlab, mayda chang zarrachalaridan tozalab, o'pka alveolariga o'tkazadi.

O'pka

- Bir juft bo'lib (o'ng va chap o'pka), konussimon tuzilgan.

- O'ng bo'lak 3 qismli, chap bo'lak 2 bo'lakli.

- O'pkaning o'rtasida: kekirdak, qizilo'ngach, qon tomirlari, ayrisimon bez, nerv tolalari, limfa tomirlari va tugunlari hamda yurak joylashgan.

- O'pkalar pastdan: diafragma bilan chegaralangan.

- O'pkalar orqadan: umurtqa pog'onasi bilan chegaralangan.

- O'pkalar oldingi tomondan: to'sh suyagi va atrofidan qovurg'alar bilan chegaralangan.

O'pka alveolalari

- Gaz almashinuvi jarayoni kechadi.

- Devori bir qavatli epiteliy to'qimasidan iborat

- Atrofi mayda qon tomirlari — kapillarlar bilan to'rsimon shaklda o'ralgan.

- Soni ikkala o'pkada 750 mln. atrofida bo'ladi.

- Umumiy sathi 100 m<sup>2</sup>.

Plevra pardasi

- O'pkalar tashqi tomondan plevra pardasi bilan o'ralgan.

- U ikki qavatdan (ichki va tashqi) iborat bo'lib, ular orasida torgina plevra bo'shlig'i hosil bo'ladi.

- Plevra bo'shlig'idagi bosim atmosfera bosimidan past bo'lib, u nafas olib-chiqarishda o'pkaning kengayib torayishiga qulaylik tug'diradi.

Ovoz apparati

- Baland gapirganda yopiq holatda, pichirlab gapirganda yarim ochiq holatda, jim turganda uchburchak shaklda ochiq holatda bo'ladi.

- Ovozning o'tkirligi ovoz boylamlarining kalta yoki uzun bo'lishiga bog'liq.

- Ayollarda ularning uzunligi o'rtacha 18—20,

- Erkaklarda 20—22 millimetr.

Darsning ikkinchi qismi "Ko'rdim".

O'quvchilar uchun oltin qoida bu: "O'quvchilar sezib idrok etish mumkin bo'lgan narsalarni, albatta sezgi vositasi bilan, ya'ni ko'rish mumkin bo'lgan narsalarni ko'z bilan ko'rib, eshitish mumkin bo'lgan narsalarni quloq bilan eshitib, hidlab ko'rib, ta'mini sezish

mumkin bo'lgan narsalarni ta'tib ko'rib, ushlab sezish mumkin bo'lgan narsalarni ushlab bilib olishlari kerak".

Yan Amos Komenskiy (1592-1670)

Ko'rsatish metodi uchun amaliy mashg'ulotni olib borilish tartibi tushuntiriladi. Kerakli jihozlar bilan tanishtiriladi.

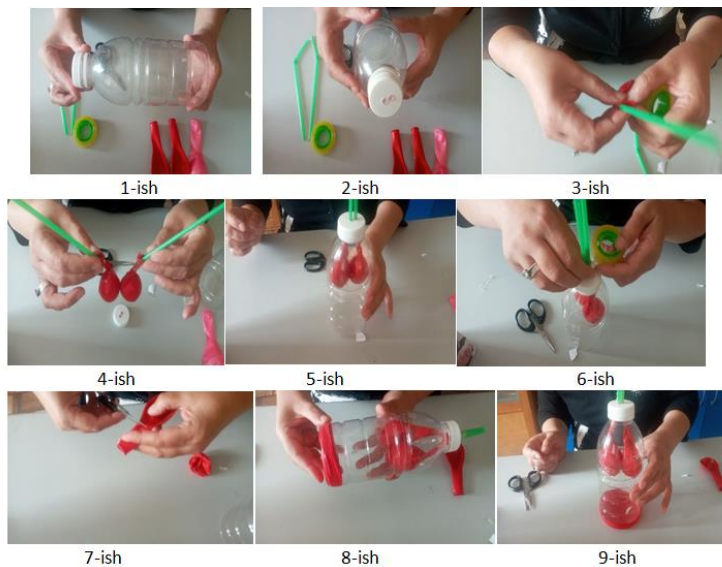
Kerakli jihozlar;

3 dona shar,  
naycha 2 dona,  
1 martalik idish,  
skoch, qaychi.



O'quvchilarga qanday ishlash tartibi va nafas olish organini qanday qilib modelini yasash haqida tushuntirib berdim. Bu qismida o'quvchilar ko'rish qobilyati orqali mashg'ulotlar tartibini eslab qolishlari kerak. O'quvchilarning diqqat e'tiborlarini mashg'ulotga qaratadilar bu o'quvchilarda diqqat jamlash qobilyatini rivojlantirishga yordam beradi.

Ko'rdim qismining bajarilish usuli;





10-ish

11-ish

Biologiya darslarida amaliy mashg'ulotlar kognitiv faollikni oshirish shakllaridan biridir. Ular o'quvchilarga turli biologik ob'ektlar va jarayonlar bo'yicha zaruriy tadqiqot kuzatishlarini olib borish, tahlil qilish, taqqoslash, xulosa chiqarish yoki umumlashtirish imkonini beradi. O'quvchilarning amaliy mashg'ulotlarni bajarishda rivojlanishi uchun o'qituvchining muammoni aniqlagan va maqsad qo'yishni ifodalagan kirish suhbatini muhim ahamiyatga ega. O'qituvchi amaliy mashg'ulotni tushuntiradi, ko'rsatmalar kartochkalar yoki topshiriqlarni tarqatadi, kuzatishlar natijalarini qayd etish shaklini (matn yozuvi, diagramma, jadval) ko'rsatadi, xulosalar va umumlashtirish uchun muammoli savollar beradi. Ko'rsatma mazmunida muammoli savollarning mavjudligi o'quvchilarning tadqiqot faoliyatiga kognitiv qiziqishini faollashtirishga imkon beradi.

Biologiya fanidan amaliy mashg'ulotlarni to'g'ri tashkil etish va o'tkazish o'quvchilarni bevosita darsda materialni samarali o'zlashtirishga, o'quvchilarni tabiiy narsa va hodisalarni bilish metodlari bilan tanishtirishga imkon beradi.

Amaliy mashg'ulotlar bilan olib boriladigan darslar biologiyani o'qitishda o'qitish va tarbiyalash nuqtai nazaridan juda qimmatlidir, chunki, birinchidan, amaliy mashg'ulotda olingan bilimlar yaxshi esda qoladi va uzoq vaqt xotirada saqlanadi; ikkinchidan, o'quvchilar bilimlarni tayyor shaklda emas, balki jonli tabiiy ob'ektlarini bevosita o'rganish orqali mustaqil ravishda egallaydilar; uchinchidan, jarayonida o'quvchilar bir qator amaliy ko'nikma va malakalarni egallaydilar; o'quvchilarda tabiatni o'rganishga bo'lgan qiziqishni rivojlantiradi; ular o'quvchilarga ishni ma'lum bir natijaga olib kelishga o'rgatadi, ongli mehnat intizomini tarbiyalaydi.

#### Metodning uchinchi qismi - "Bajardim"

Metodimizning oxirgi bosqichida albatta o'qituvchi nazorati ostida o'quvchilarning o'zlari amaliy mashg'ulotlarni bajarishadi. Mashg'ulot davomida o'quvchilar nafas olish organlarini modelini yasaydilar. Berilgan topshiriqlarni bajarish, organizmlarni organlarini o'rganish, tajribalar o'tkazish orqali o'quvchilar mustaqil ravishda foydali ma'lumotlarni olishadi. Bu darslikda yozilgan va o'qituvchi aytgan va aynan ular ishongan bilimlariga ishonch hosil qilishadi. Amaliy mashg'ulotlar o'tkazish, laboratoriya ishlarini bajarish, tajribalar o'tkazish, kuzatish, amaliy fikrlashni, ish natijalariga talabchanlikni rivojlantiradi. Nazariyani amaliyotda sinab ko'rish, ma'lumotni tushunish va ob'ektiv baholash qobiliyati o'quvchilar uchun ularning kundalik amaliy faoliyatida foydali bo'ladi. Amaliy

mashg'ulotlarni o'tkazish tadqiqot metodidan foydalangan holda olib borish o'quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantiradi.



Xullas, bu metod orqali o'quvchilarda qanday hususiyatlar shakllanish darajalarini quyida kurib chiqamiz;

- O'quvchilarda kreativlik va ijodkorlikni rivojlantirish.
- Nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash va ularni tahlil qilish
- O'quvchilarda jamoa bo'lib ishlash, erkin ochiq uylash va fikrlarni bemalol bayon etish ko'p fikrlar orasidan to'g'risini tanlab olishga o'rgatish
- O'rganganlarini hayotda tatbiq etishdan iboratdir

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Avliyoqulov N.X., Musayeva N.N. Didaktikaning boshlanishi. Qo'llanma. Toshkent: Fan va texnologiya, 2014. -132b.

2. Beshimov A.S. Odam va uning salomatligini o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. – Toshkent: Istiqolol. 2008. – 102b.

3. Ergasheva G.S. Biologiya ta'limida interaktiv dasturiy vositalardan samarali foydalanishni takomillashtirish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 220b.

4. Mirzayeva N., Ro'zmatova Sh. Odam va uning salomatligi fanini o'qitishda o'quvchilarda ko'rgazmalilik orqali ijodkorlikni rivojlantirish // International Congress on Multidisciplinary Studies in Education and Applied Sciences. Sertember 30th 2022. Ipoh, Malaysia. P. 179-186.

5. Tolipova J.O. Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar: oliy o'quv yurtlari o'quvchilari uchun darslik/ Toshkent: Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2011.

6. Tolipova J., G'ofurov A. Biologiya o'qitish metodikasi. Toshkent., 2007. B. 100.