

Biologik ta'lim jarayonida ta'lim vositalaridan samarali foydalanish



Biologiya fanini o‘qitishda ta’lim vositalari va ularning ta’lim-tarbiya jarayonida tutgan o‘rni.

Ta’lim vositalari: tabiiy, tasviriy va og‘zaki yoki verbal vositalarga bo‘linadi. Ta’lim vositalarini uch xilga ajratish bilish nazariyasiga va o‘quvchilarning tafakkurini rivojlanish stadiyalariga mosdir. Biologiya kursiga kiruvchi o‘quv fanlarini o‘qitish 5- sinfdan boshlanadi. Bu o‘quvchilarning o‘smirlik davriga to‘g‘ri keladi. O‘smirlik davrida bolalarni bilish faoliyatida ko‘rgazmali harakat ustunlik qiladi. Kechki o‘smirlik davrida tasviriy ko‘rgazmali asosida fikr yuritish ya’ni tabiiy narsalarga emas, ularning tasvirlariga asoslanib idrok, tasavvur hosil qilish rivojlanadi. Yuqori sinf o‘quvchilarining aqliy faoliyatida abstrakt-nazariy tafakkur yetakchi rol o‘ynaydi.

Ta’lim vositalarining barchasi biologiya mazmuni va o‘quv faoliyatining tashkil qilish usullarini ifoda qiladi.

Tabiiy ko‘rgazma vositalari-mikropreparatlar, tirik yoki fiksirlangan o‘simlik, hayvonlar ularning ayrim bo‘laklari, kolleksiyalar tuluqlar, gerbariyalar, biosistemalar (to‘qay, tog‘ oldi, yaylov cho‘l) bo‘lib, ular bilan o‘quvchilar bevosita darsda yoki ekskursiya mobaynida tanishadilar. Tabiiy ko‘rgazmali vositalar faqat ko‘rish orqali emas, balki eshitish, xid, ta’m bilish organlari yordamida idrok qilinadi.

Tabiiy ko‘rgazmali vositalar o‘rniga ba’zan tasviriy ko‘rgazmali vositalardan ham foydalaniladi. Masalan, hujayra, organizm, ekosistemalar tuzilishi, moddalarning davriy aylanishiga oid tablitsalar, sxemalar, foto suratlar, multimediyali ilovalaridan foydalaniladi.

Ogʻzaki yoki verbal vositalar – bular darsliklar, ilmiy-ommabop kitoblar, oʻqituvchining soʻzi, televideniya yoki kinokadrlardagi diktor matni, kompyuter dasturlari (videokadrlar, modellar,) testlar, didaktik kartochoqlardir.

Tabiiy yoki tasviriy vositalarni oʻquvchi tomonidan idrok qilinishi, ular ustida kuzatish, oʻtkazish yoki faoliyat harakati yordamida amalga oshadi.

Maktablarda oʻtkazilgan maxsus psixolog pedagogik tadqiqotlar oʻqitish samaradoligi oshishi koʻp jihatdan oʻquvchi sezgi organlarini dars jarayonida jalb etishga bogʻliq ekanligini koʻrsatmoqda. Oʻquv materialini idrok etishda oʻquvchining qanchalik koʻp sezgi organlari ishtirok etsa, uni oʻzlashtirish shunchalik puxta boʻladi. Bu jarayon allaqachon didaktikaning koʻrsatmali printsiplari oʻz ifodasini topgan. Ya.A.Komenskiy oʻqitishda oʻquvchining barcha sezgi organlarini jalb etish didaktikaning “Oltin qoidasi” deb aytgani bejiz emas. Oʻrta umumiy taʼlim oʻquv yurtlarida biologiya oʻqitishning barcha bosqichlarida koʻrgazmalilik taʼlim berish vositasi ekanligini unitmaslik kerak. Lekin “koʻrgazmalilik” atamasiga tabaqalashgan holda yondoshish kerak, chunki u har xil pedagogik tushunchalarni oʻzida ifoda qiladi. Masalan “koʻrgazmalilik printsiplari”, “koʻrgazmalilik oʻqitish vositasi”, “koʻrgazmali qurol” tushunchalarni farqlash kerak.

Koʻrgazmalilik printsiplari deyilganda biologiyani oʻqitish jarayonida oʻqituvchi amal qiladigan didaktik printsiplari tushuniladi. Koʻrgazmalilik bir vaqtning oʻzida sezish, mantiq, konkret, abstrak yoʻli bilan bilishni oʻzida birlashtirib abstrak tafakkurni rivojlanishiga yordam beradi va koʻp hollarda uning tayanchi hisoblanadi.

Ko'rgazmalik o'qitish vositasi sifatida o'quvchilardan statistik va dinamik obrazlar hosil qilishga qaratilgan bo'ladi. Ko'rgazmali o'qitish vositasi o'z mazmuniga ko'ra ko'rgazmali qurol tushunchasiga yaqin, lekin xajmiga ko'ra unga nisbatan keng. Masalan bug'lanishga oid tajriba yoki teleko'rsatuv, sinf taxtasida ishlangan rasm ko'rgazmali vositasi bo'lib ko'rgazmalik qurol hisoblanmaydi. Ko'rgazmali qurol bu darsda o'qituvchi tomonidan qo'llanilgan konkret narsadir. U tulup, kolleksiya, gerbariya, tirik o'simlik, hayvon, tablitsadagi rasm, sxemalar shuningdek mulyajlar diafilmlar, tarqatma material, didaktik kartochkalar shaklida bo'ladi. O'rganilayotgan narsa va xodisalarning biologik mazmunini ifoda qiluvchi ko'rgazma qurollar o'qitish asosiy vositalar, har xil asboblardan chunonchi probirka, kolba, taroz va shu singarilar qo'shimcha vositalar hisoblanadi.

Texnik vositalari orasida audiovizual va boshqa tabiiy tasviriy vositalar shu bilan ustunlik qiladiki ular o'rganilayotgan hodisa va jarayonlarning barcha bosqichlarini izchillik bilan ko'rsata oladi. Teleko'rsatuvlardan biologiya o'qitishda foydalanish tirik tabiatdagi voqea, hodisalarni sinfda o'rganish sifatini bir necha marta oshirish imkonini beradi. O'qitish jarayonida kompyuterlarni qo'llash o'quv materialini mustaqil o'zlashtirish va nazorat qilish imkonini tug'diradi.

Ko'rgazmali vositalardan biologiya o'qitishning barcha jarayonlarida, masalan yangi o'quv materialini tushuntirayotganda uni mustahkamlayotganda, o'quv ko'nikma–malakalarni shakllantirayotganda, u vazifasini bajarayotganda, o'quv materilini nazorat qilayotganida qo'llaniladi. Ta'lim vositalarini nafaqat dars jarayonida, balki darsdan va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda ham qo'llash mumkin.

Biologik ta'lim jarayonida ta'lim vositalaridan samarali foydalanish orqali o'quvchilar kompetentligini rivojlantirish.

Ta'lim vositalari - o'quv materialini ko'rgazmali taqdim etish va shu bilan birga o'qitish samaradorligini oshiruvchi yordamchi materiallar hisoblanadi.

Ta'limning texnik vositalari - o'quv materialini ko'rgazmali namoyish etishga, uni tizimli yetkazib berishga yordam beradi. O'quvchilarga o'quv materialini tushunishlariga va yaxshi eslab qolishlariga imkon beradi. Jumladan, doska, flipchart, kompyuter, proyektor, DVD player, televizor va h.k.

Yordamchi ta'lim vositalari – Tabiiy yordamchi ta'lim vositalaridan tirik ob'ektlar, tulup, kolleksiya, ho'l preparatlar, gerbariyalar. Tasviriy yordamchi ta'lim vositalari mulyaj, model, foto, chizma, o'quv filmi, diagramma, jadvallar va h.k.

O'quv - uslubiy materiallar - o'quv materiallar, o'zlashtirilgan o'quv materiallarini mustahkamlash uchun mashqlar. Bular o'quvchilarning mustaqil ishlarini faollashtirishga yordam beradi. Masalan, mavzuga oid matnlar, elektron axborot ta'lim resurlari(EATR), nazorat topshirig'i va testlari, eslatmalar va h.k.

Ta'lim vositalarini tanlash va undan foydalanishda avvalambor o'quv maqsadini belgilab olish, ta'lim jarayoni va mazmuniga mos keluvchi ta'lim metodlarini tanlashga alohida e'tibor qaratilishi lozim.

Biologiya fanidan o'quv mashg'ulotlarini tashkil etishda grafikli organayzerlar muhim orin egallaydi.

Grafikli organayzerlar – fikriy jarayonlarni ko'rgazmali taqdim etish vositasi hisoblanadi.

Grafikli organayzerlar quyidagi guruhlariga bo‘linadi:

1. Ma’lumotlarni tarkiblashtirish va tarkibiy bo‘lib chiqish, o‘rganilayotgan tushunchalar o‘rtasidagi aloqa va o‘zaro bog‘liklikni o‘rnatish usul va vositalari. Masalan: Klaster, toifalash jadvali, insert, B/B/B jadvali
2. Ma’lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va taqqoslash usul va vositalari. Masalan: T-jadvali, Venna diagrammasi
3. Muammoni aniqlash, uni xal etish, tahlil qilish va rejalashtirish usullari va vositalari. Masalan: «Nima uchun?», «Baliq skeleti», «Piramida», «Nilufar guli» sxemalari, «Qanday?» ierarxik diagrammasi, «Kaskad» tarkibiy-mantiqiy sxemasi.

Quyida ayrim grafikli organayzerlardan biologiya ta’limida qo‘llanishi yuzasidan tavsiyalar berib o‘tamiz.

**Ma’lumotlarni tarkiblashtirish va tarkibiy bo‘lib chiqish,
o‘rganilayotgan tushunchalar o‘rtasidagi aloqa va o‘zaro bog‘liklikni
o‘rnatish usul hamda vositalari.**

«Klaster» metodi

Klaster metodi pedagogik, didaktik strategiyaning muayyan shakli bo‘lib, u ta’lim oluvchilarga ixtiyoriy muammo (mavzu) lar xususida erkin, ochiq o‘ylash va fikrlarni bemalol bayon etish uchun sharoit yaratishga



yordam beradi. Mazkur metod turli xil g‘oyalar o‘rtasidagi aloqalar fikrlash imkoniyatini beruvchi tuzilmani aniqlashni talab etadi. «Klaster» metodi aniq ob’ektga yo‘naltirilmagan fikrlash shakli sanaladi.

Undan foydalanish inson miya faoliyatining ishlash tamoyili bilan bog‘liq ravishda amalga oshadi. Ushbu metod muayyan mavzuning ta‘lim oluvchilar tomonidan chuqur hamda puxta o‘zlashtirilguniga qadar fikrlash faoliyatining bir maromda bo‘lishini ta‘minlashga hizmat qiladi.

Guruh asosida tashkil etilayotgan mashg‘ulotlarda ushbu metod guruh a‘zolari tomonidan bildirilayotgan g‘oyalarning majmui tarzida nomoyon bo‘ladi.

Bu esa guruhning har bir a‘zosi tomonidan ilgari surilayotgan g‘oyalarni uyg‘unlashtirish hamda ular o‘rtasidagi aloqalarni topa olish imkoniyatini yaratadi.

«Klaster» metodini o‘tkazish texnologiyasi:

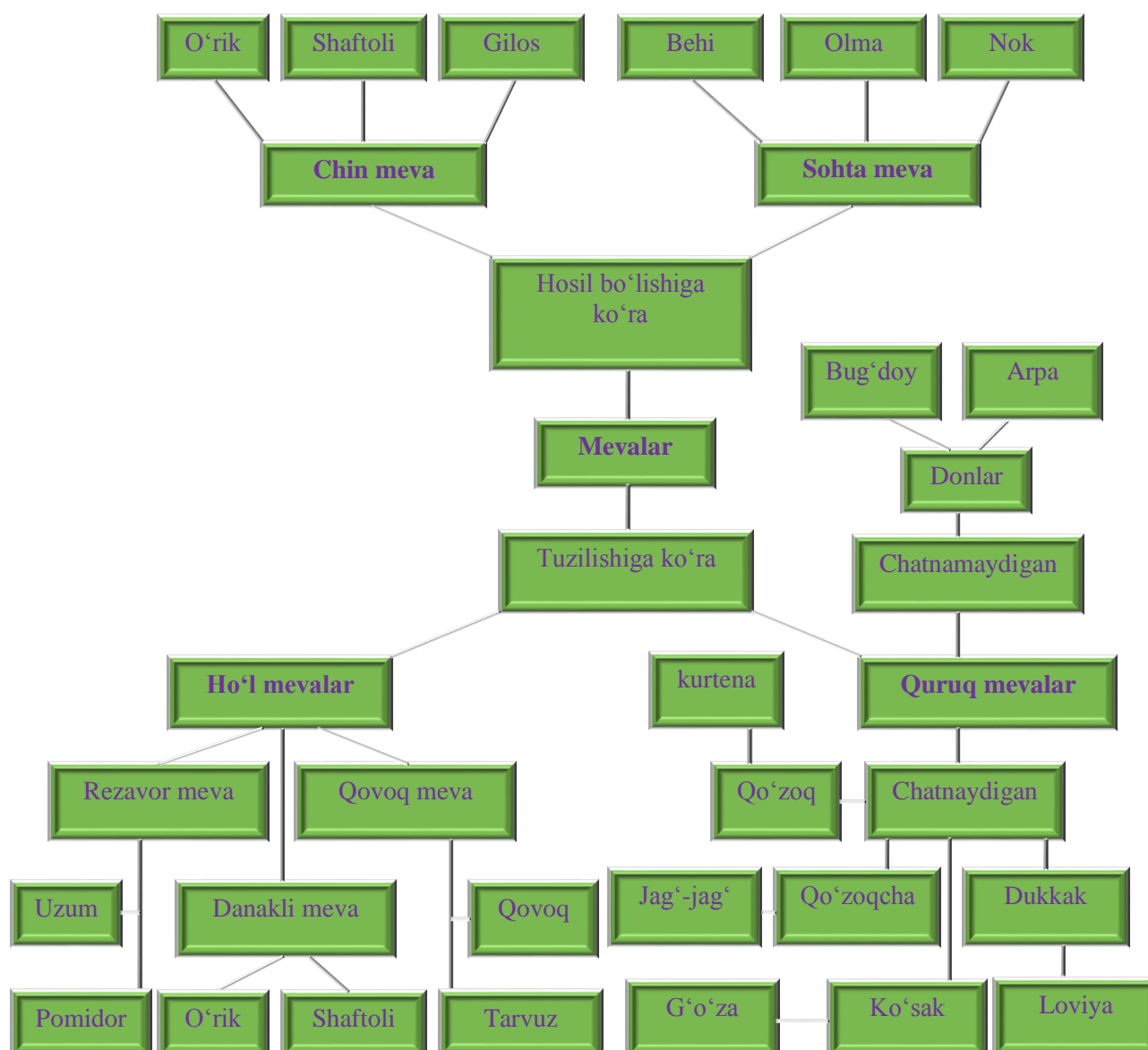
1-bosqich. Nimaniki o‘ylagan bo‘lsangiz, shuni qog‘ozga yozing. Fikringizni sifati to‘g‘risida o‘ylab o‘tirmay, ularni shunchaki yozib boring.

2-bosqich. Yozuvingizning orfografiyasi yoki boshqa jihatlariga e‘tibor bermang.

3-bosqich. Belgilangan vaqt nihoyasiga etmaguncha, yozishdan to‘xtamang. Agar ma‘lum muddat biror-bir g‘oyani o‘ylay olmasangiz, u holda qog‘ozga biror narsaning rasmini chiza boshlang. Bu harakatni yangi g‘oya tyg‘ilgunga qadar davom ettiring.

4-bosqich. Muayyan tushuncha doirasida imkon qadar ko‘proq yangi g‘oyalarni ilgari surish hamda mazkur g‘oyalar o‘rtasidagi o‘zaro aloqadorlik va bog‘liqlikni ko‘rsatishga harakat qiling. G‘oyalar yig‘indisining sifati va ular o‘rtasidagi aloqalarni ko‘rsatishni cheklamang.

Masalan.



“BBB” metodi

Ushbu metod o'quvchilarga muayyan mavzular bo'yicha bilimlari darajasini baholay olish imkonini beradi. Metodni qo'llash jarayonida o'quvchilar bilan guruhli yoki ommaviy ishlash mumkin. Guruh shaklida ishlashda mashg'ulot yakunida har bir guruh tomonidan bajarilgan faoliyat tahlil etiladi. Guruhlarning faoliyatlari quyidagicha tashkil etilishi mumkin:

1. Har bir guruh umumiy sxema asosida o‘qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni bajaradi va mashg‘ulot yakunida guruhlarning munosabatlari loyiha bandlari bo‘yicha umumlashtiriladi.

2. Guruhlar umumiy sxemaning alohida bandlari bo‘yicha o‘qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni bajaradi. O‘quv faoliyati bevosita sinf doskasi yoki ish qog‘ozida o‘z aksini topgan quyidagi jadval (1, 2) asosida tashkil etiladi.

1-jadval.

Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim

2-jadval.

Mavzu: Mavzuga doir asosiy tushunchalar	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
1.			
2.			
3.			
...			

Metodan foydalanish 3 bosqich asosida amalga oshiriladi.

1. O‘quvchilarning o‘rganilishi rejalashtirilayotgan mavzu bo‘yicha tushunchalarga egalik darajalari aniqlanadi.

2. O‘quvchilar mavzuga oid ma’lumotlar bilan batafsil tanishtiriladilar.



3. O‘quvchilarning mavzu bo‘yicha mavjud bilimlarini boyitishga bo‘lgan ehtiyojlari o‘rganiladi. (bo‘shliqlar, darslar jarayonida to‘ldirib boriladi)

Bosqichlar bo‘yicha amalga oshirilgan harakatlarning to‘liq tavsiloti quyidagicha:

1. Sinf o‘quvchilarning (individual guruhlarda) ishlashlari e‘lon qilinadi.

2. O‘quvchilarning yangi mavzu bo‘yicha tushunchalarga egalik darajasi o‘rganiladi va ular tomonidan bayon etilgan tushunchalar jadvalning 1-bandiga yozib boriladi.

3. O‘quvchilarning yangi mavzu bo‘yicha mavjud bilimlarini boyitishga bo‘lgan ehtiyojlari o‘rganiladi va bu ehtiyojlar jadvalning 2-bandiga yoziladi.

4. O‘qituvchi yangi mavzuga oid umumiy ma‘lumotlar bilan o‘quvchilarni xabardor qiladi. O‘zlashtirilgan yangi tushunchalar aniqlanadi va ular jadvalning 3-bandiga yoziladi.



Toifalash jadvali

Toifa - xususiyat va munosabatlarni muhimligini namoyon qiluvchi (umumiy) alomat. Ajratilgan alomatlar asosida olingan ma‘lumotlarni birlashtirishni ta‘minlaydi. Tizimli fikrlash, ma‘lumotlarni tuzilmaga keltirish, tizimlashtirish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.



Ma‘lumotlarni tarkiblashtirish va tarkibiy bo‘lib chiqish, o‘rganilayotgan tushunchalar o‘rtasidagi aloqa va o‘zaro bog‘liklikni o‘rnatish usul va vositasi hisoblanadi.

Toifali sharhlashni tuzish bosqichlari:

1. Toifali sharhlashni tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Aqliy hujum, klaster tuzish, yangi o‘quv materiali bilan tanishishdan so‘ng, kichik guruhlarda, olingan ma’lumot lavhalarini birlashtirish imkonini beradigan toifalarni izlaydilar.
2. Toifalarni jadval ko‘rinishida rasmiylashtiradilar.
3. G‘oya, tushuncha, fikr va ma’lumotlarni toifaga mos ravishda bo‘ladilar. Ish jarayonida toifalarning ayrim nomlari o‘zgarishi mumkin. Yangilari paydo bo‘lishi mumkin.
4. Ish natijalarining taqdimoti

Toifalash sharhini tuzish qoidasi

- ✓ Toifalar bo‘yicha ma’lumotlarni taqsimlashning yagona usuli mavjud emas.
- ✓ Bitta mini - guruhda toifalarga ajratish boshqa guruhda ajratilgan toifalardan farq qilishi mumkin.
- ✓ Ta’lim oluvchilarga oldindan tayyorlab qo‘yilgan toifalarni berish mumkin emas bu ularning mustaqil tanlovi bo‘la qolsin.

Namuna.

Organik olam xilma-xilligi			
Bakteriyalar	Zamburug‘lar	O‘simliklar	Hayvonlar
1. Pichan bakteriyasi.	1. Mog‘or zamburug‘i.	1. Xlorella.	1. Amyoba.
2. Chirituvchi bakteriyalar.	2. Achitqi zamburug‘i.	2. Nostok.	2. Evglena.
3. Tuproq bakteriyasi.	3. Oq zamburug‘.	3. Xlomidomanada.	3. Qisqichbaqa.
4. Achituvchi bakteriyalar.	4. Qo‘ziqorin.	4. Funariya yo‘sini.	4. Planariya.
5. Tugunak bakteriyalar.	5. Qo‘zi dumba.	5. Qirqbo‘g‘im.	5. Jigar qurti.
6. Sil tayoqchasi.	6. Qorakuya zamburug‘i.	6. Qirqquloq.	6. O‘rgimchak.
7. O‘lat.	7. Zang zamburug‘i.	7. Kurmak.	7. Kolorado qo‘ng‘izi.
8. Terlama.	8. Vertitsil.	8. Pomidor.	8. Yomg‘ir chuvalchangi.
9. Vabo.	9. Penitsil zamburug‘i.	9. Na‘matak.	9. Baqa.
10. G‘oza gammozi.		10. Olma.	10. Kaptar.
			11. It.

“Insert” metodi

Insert metodi tushunishni kuzatish vositasidir. Insert - bu o‘quv jarayonida o‘z anglashini faol kuzatish uchun o‘quvchilarga imkoniyat beradigan kuchli vositadir, chunki shunday hollar borki, odam matni oxirigacha o‘qib, u yerda nima yozilganligini eslab qololmasligi mumkin.



Bu esa odam nima o‘qiyotganini tushunmay, o‘qish jarayonida faol bo‘lishga qatnashmaydigan va o‘z anglashini kuzatmaydigan hollarning misolidir. Insert - bu matn bilan ishlaganda faollikni qo‘llab - quvvatlash uchun kuchli vositadir.

O‘quvchi matn bilan ishlayotganda bir qator belgilarni qo‘yib boradi, ular esa quyidagi ma’nalarni bildiradi:

- ✓ - bilganlarimni tasdiqlaydi.
- + - yangi axborot.
- - bilganlarimga zid keladi.
- ? - meni o‘ylantirib qo‘ydi.



Afzalligi:

- ✓ mustaqil o‘qish vaqtida olgan ma’lumotlarni, eshitgan ma’ruzalarni tizimlashtirishni ta’minlaydi; olingan ma’lumotni tasdiqlash, aniqlash, chetga chiqish, kuzatish.



- ✓ avval o‘zlashtirgan ma’lumotlarni bog‘lash qobiliyatini shakllantirishga yordam beradi.

Matnni insert metodida o‘rganganda quyidagi jadvaldan foydalanish mumkin.

Namuna:

«✓»	«+»	«-»	«?»
«ha» - o‘qiganlaringizdan aniq bilgan yoki bilaman deb o‘ylagan ma’lumot.	«musbat» - o‘qiganlaringiz orasida siz uchun yangi bo‘lgan ma’lumot.	«manfiy» - o‘qiganlaringiz, bilganlaringizga qarama-qarashi ma’lumot.	«savol» - o‘qiganlaringizdan siz uchun tushunarli bo‘lmagan yoki shu haqda ko‘proq narsa bilishni istagan ma’lumot.
Autosoma			
Jinsiy xromosoma			
Konyugatsiya			
Gemofiliya			
Daltonizm			
Meyoz			

Ma’lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va taqqoslash usul va vositalari.

“Venn diagrammasi” metodi

Venn diagrammasi ikki va uch jihatlarni hamda umumiy tomonlarini solishtirish yoki taqqoslash yoki qarama-qarshi qo‘yish uchun qo‘llaniladi. O‘quvchilarda tizimli fikrlash, solishtirish, taqqoslash, tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Undan foydalanish bosqichlari:

- ✓ o‘quvchilar ikki guruhga bo‘linadi;

- ✓ plakatga chizilgan diagramma doskaga osib qo'yiladi;
- ✓ har bir to'g'ri fikrga qo'yiladigan ball oldindan kelishib olinadi;
- ✓ qo'yilgan topshiriq bo'yicha guruhlarining har qanday to'g'ri yoki noto'g'ri fikrlari bir o'quvchi tomonidan ikki xil rangdagi flomasterda diagrammaning tegishli joylariga yozib boriladi;
- ✓ kichik guruh ichidan biror o'quvchi sheriklarining ismi-shariflari to'g'risiga ular aytgan fikrlarni qayd qilib boradi;
- ✓ fikr bildirishlar nihoyasiga yetgach, o'qituvchi va o'quvchilar hamkorligida to'g'ri va noto'g'ri javoblar aniqlanadi;
- ✓ to'g'ri javobga uch ball qo'yiladigan bo'lsa, har bir noto'g'ri fikr uchun guruhning umumiy balidan uch ball olib tashlanadi;
- ✓ eng ko'p ball to'plagan guruh g'olib hisoblanib ular rag'batlantiriladi;
- ✓ bu jarayonda kichik guruhda qayd etilgan javoblarning noto'g'rilari o'chirib chiqiladi va natijalar e'tiborga olingan holda o'quvchilarga tabaqalashtirilgan ball qo'yiladi.

Venn diagrammasi metodini barcha sinflarda bir-biriga bog'liq mavzularni tahlil qilish, solishtirish, taqqoslash va mustahkamlashda foydalanish yaxshi samara beradi. Quyida ushbu metodni biologiya darslarida qo'llash mumkin bo'lgan namunalar keltirilgan:

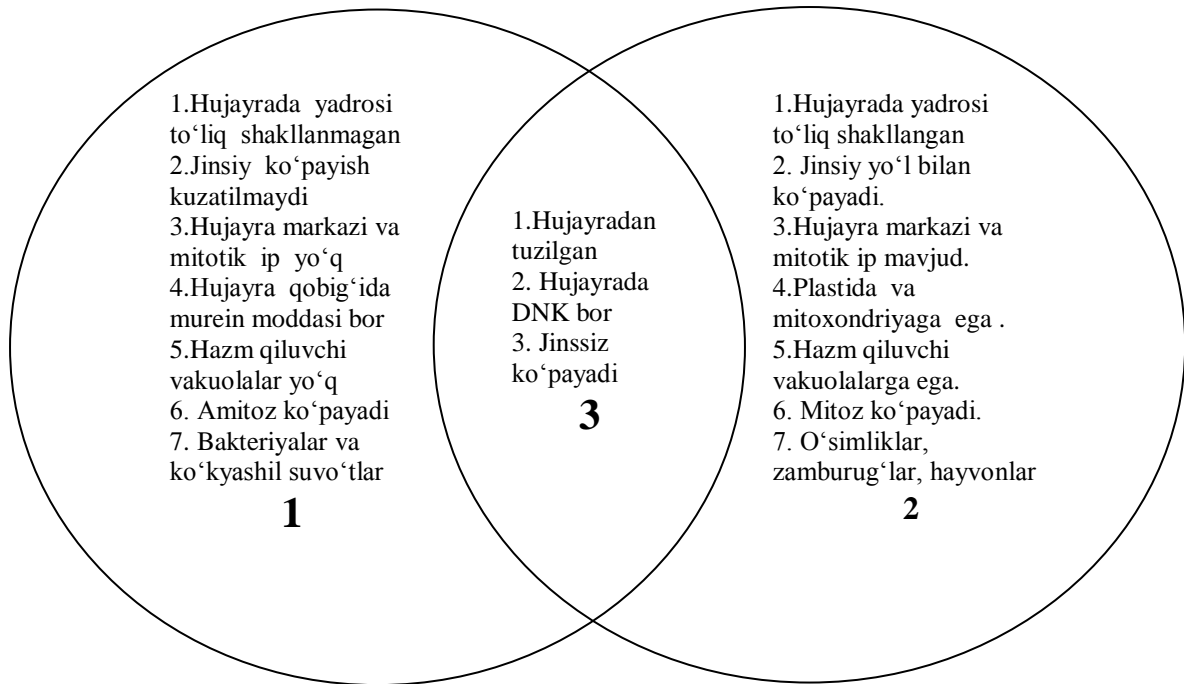
Prokariotlar bilan Eukariotlarni umumiy va farqli tomonlarini aniqlashga doir quyidagi diagrammani misol tariqasida keltirish mumkin.

9-sinf biologiya darsida Prokariot va Eukariot hujayra mavzularini o'tib bo'lgach, mavzularni umumlashtirish maqsadida "Venn diagrammasi" qo'llanilsa dars samaradorligi oshadi.

O'qituvchi tarqatmasi

1.Prokariot organizm

2.Eukariot organizm



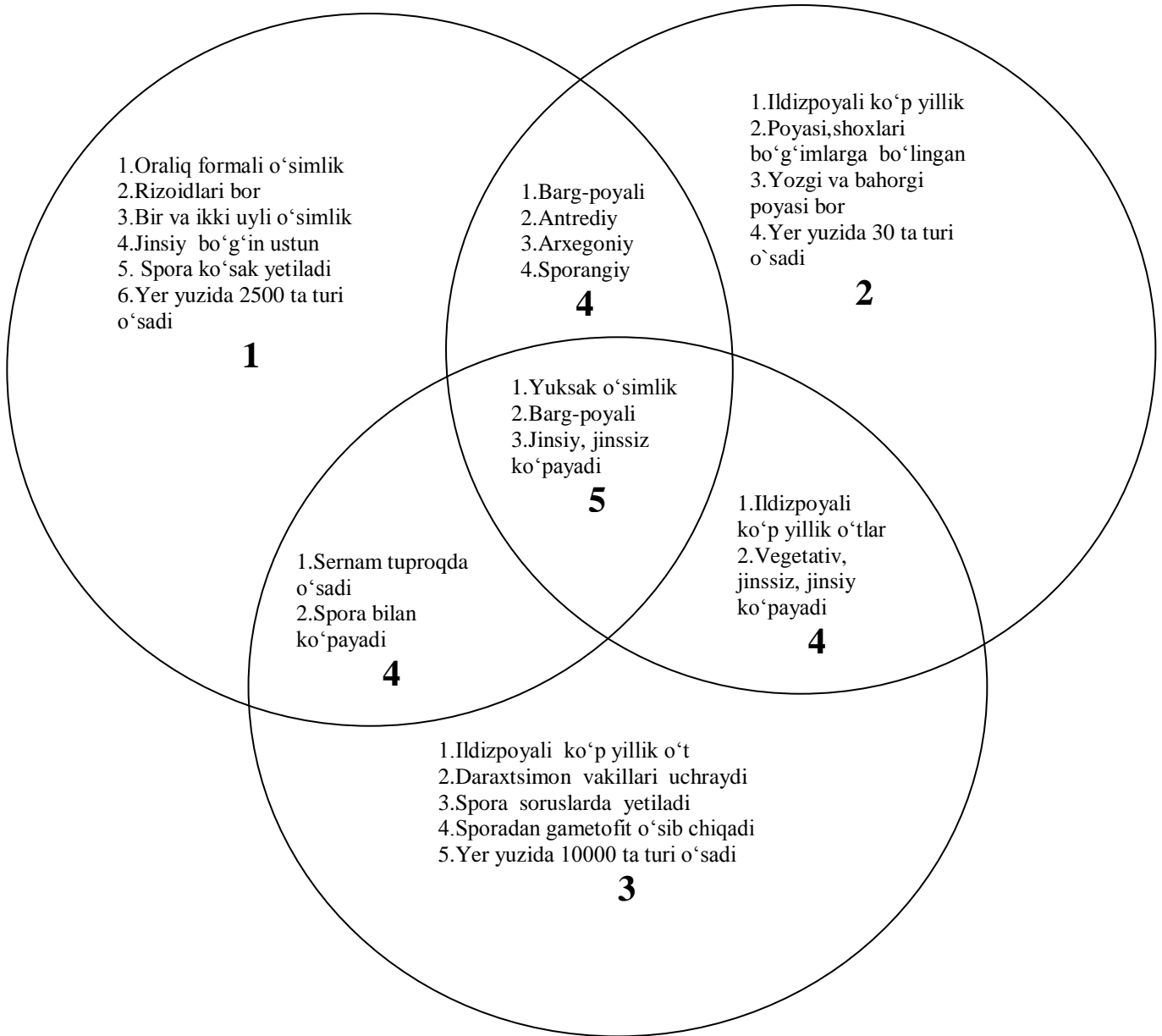
Venn diagrammasi quyidagi ko'rinishda ham bo'ladi.

Bu diagrammada **1**-Yo'sinlar bo'limini Qirqbo'g'img'lar bo'limi bilan, **2**-Qirqbo'g'img'lar bo'limini Qirquuloqlar bo'limi bilan, **3**-Qirquuloqlar bo'limini Yo'sinlar bo'limi bilan faqat o'ziga xos xususiyatlar va o'xshash tomonlarini taqqoslab, solishtiradilar. **4** - Doiraning kesishuv joylarida ya'ni o'rtasiga esa ikkita va **5** - uchta bo'limga xos umumiy ma'lumotlar yoziladi. Bu bilan o'quvchilar o'simlik bo'limlarini bir-biridan farqini va o'ziga xos umumiy xususiyatlarini mukammal o'rganadilar.

6-sinf botanika darslarida "O'simliklar bo'limlarini" mustahkamlashda bu metoddan foydalanish mumkin.

O'qituvchi tarqatmasi

1.Yo'sinlar bo'limi 2.Qirqbo'g'implar bo'limi. 3.Qirqquloqlar bo'limi



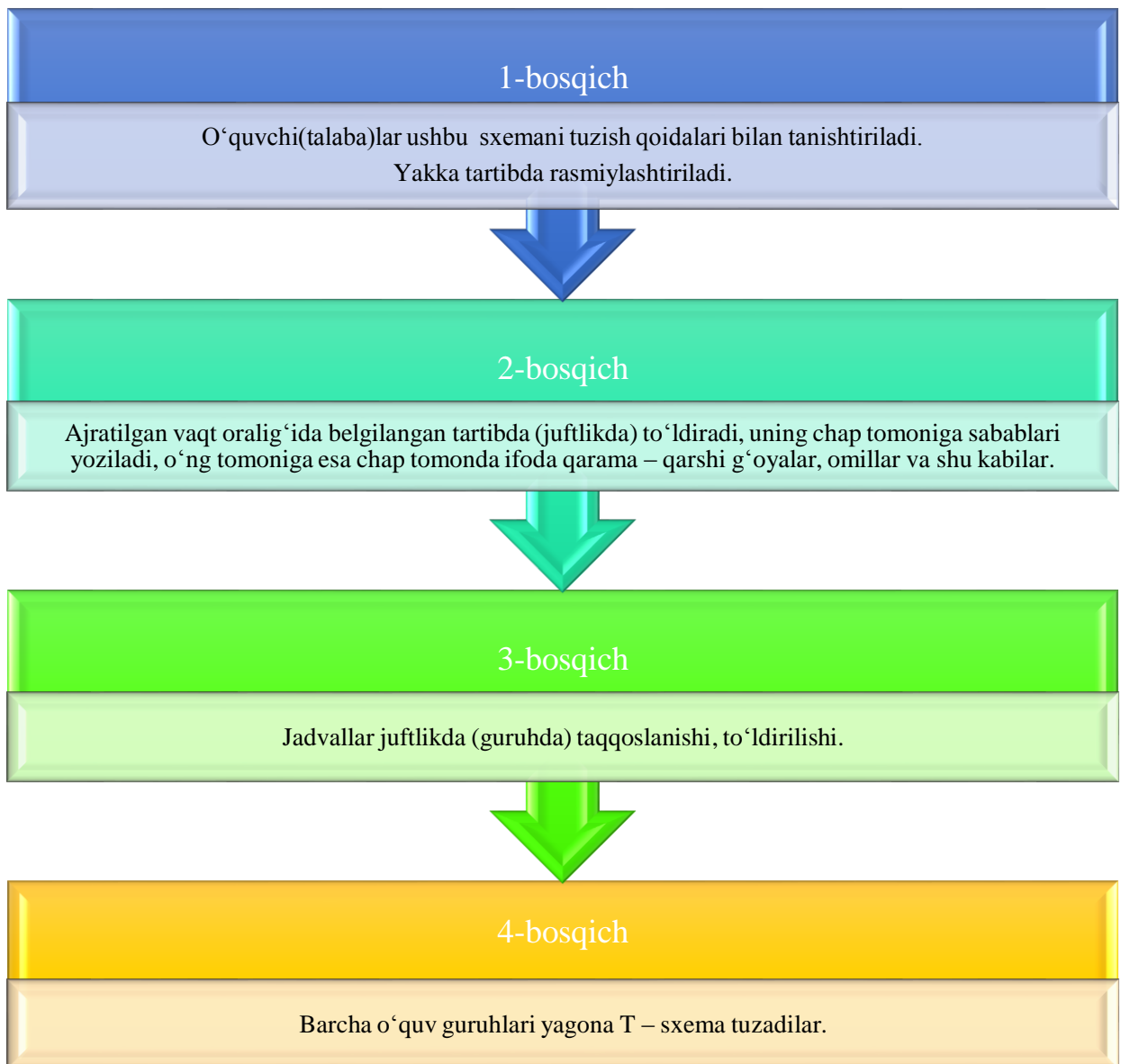
T – sxema metodi

Ushbu metodni konsepsiyaga, voqeilikka, ob’ektga nisbatan munosabat bildirish uchun qo‘llash mumkin.

Metodning maqsadi:

- ✓ bitta konsepsiya (ma’lumot)ning xos jihatlarini o‘zaro solishtirish yoki ularni mosligini (ha/yo‘q, ha/qarshi) tahlil qilish uchun.
- ✓ Tanqidiy mushohada rivojlantiradi.

Metodni amalga oshirish tartibi:



Namuna:

Qishloq ho‘jaligi ekinlari zararkunandalariga qarshi kimyoviy kurashning ijobiy hamda salbiy tomonlarini izohlang.

Ijobiy(afzalligi)	Salbiy(kamchilligi)
Zararkunandalarga qarshi kurashda yuqori samaradorligi.	Tanlab ta‘sir etmasligi.
Tannarxning arzonligi.	Foydali hasharotlarning ham nobud bo‘lishi
Kam mehnat talab etishi.	Inson salomatligiga salbiy ta‘siri.
Qo‘llanishining qulayligi.	Ekin maydonlarining ekologik muhitini buzilishi.
..... v.b. v.b.

Muammoni aniqlash, uni xal etish, tahlil qilish va rejalashtirish usullari hamda vositalari.

“Qanday?” ierarxik diagrammasi

Ushbu diagramma muammo to‘g‘risida umumiy tasavvurlarni olish imkonini beruvchi, mantiqiy savollar zanjiridir.

Diagrammaning maqsadi:

O‘quvchilarda muammonining yechimini topishda tizimli fikirlash, tahlil qilish, ko‘nikmalarni rivojlantirish va faollashtirish vositasi hisoblanadi.

«Qanday?» ierarxik diagrammasi usuli orqali mashg‘ulotlarni tashkil etish tartibi.

1. O‘qituvchi:

- alohida kichik guruhlarini tashkil etadi;
- diagramma tuzish qoidasi bilan tanishtiradi;
- fanga oid muammoli savol o‘rtaga tashlaydi;
- yonaltiruvchi savollar berish orqali o‘quvchilarni muammo yechimini topishga yo‘llaydi.

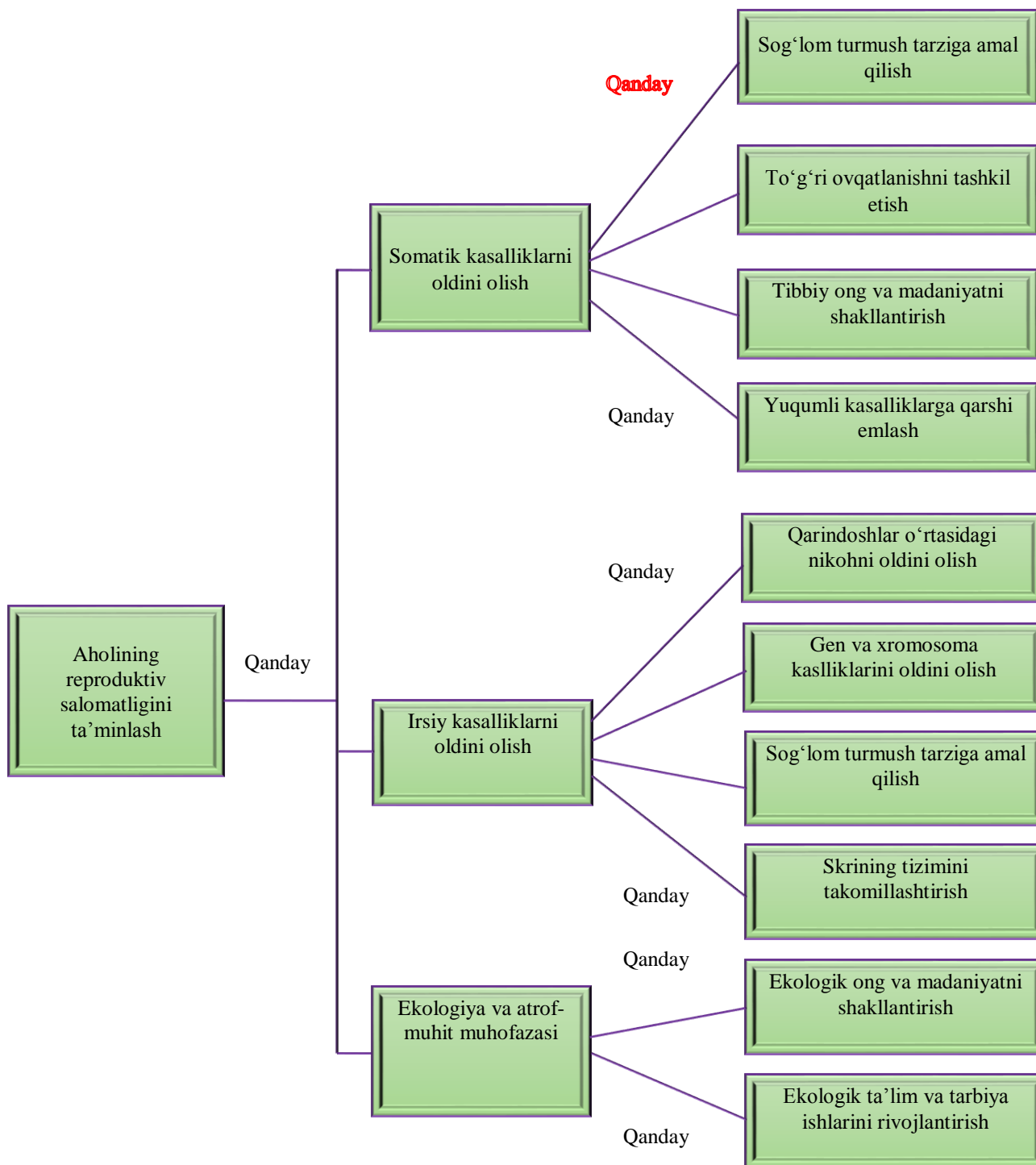
2. O‘quvhilar:

- chizmani chizish qoidasi bilan tanishadilar;
- alohida kichik guruhlarda chizma tuzadilar;
- Avval asosiy muammoni (g‘oya, vazifa) yozadilar, so‘ngra kichik muammolarni batafsil ko‘rib chiqish uchun kichik shoxchalarni chiqaradilar. Shunga asosan har bir g‘oyalar rivojlanishini batafsil kuzatish mumkin.

- Olingan natijalarga asoslangan holda taqdimot qiladilar.

Mashg'ulot yakunida o'qituvchi va o'quvchilar taqdimotlar asosida umumiy hulosa chiqaradilar.

Namuna:



“Nima uchun” sxemasi

“Nima uchun” sxemasi - muammoning dastlabki sabablarini aniqlash bo‘yicha fikrlar zanjiri. Tizimli, ijodiy, tahliliy fikrlashni rivojlantiradi va faollashtiradi.

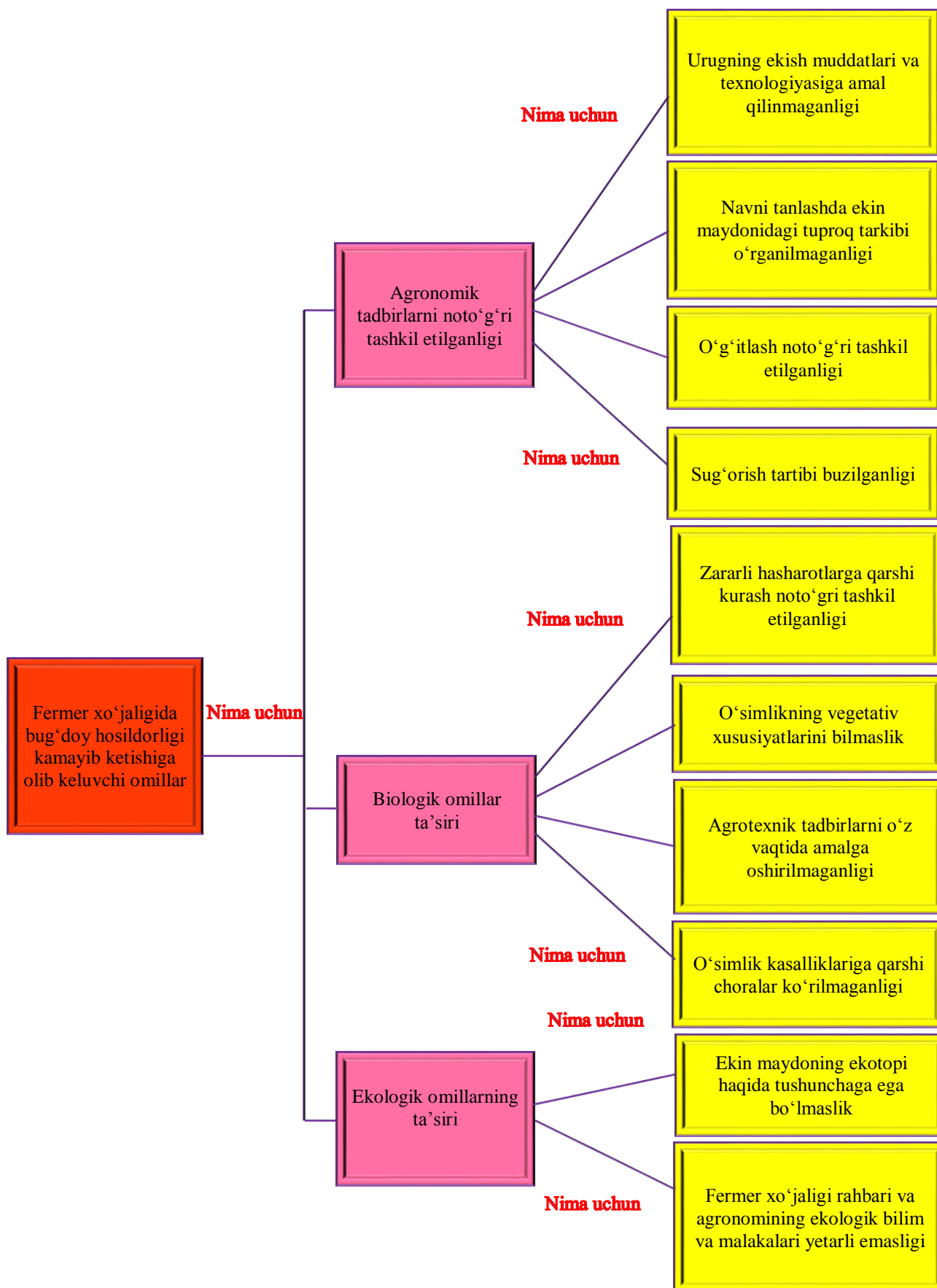
“Nima uchun” sxemasini tuzish bosqichlari:

1. “Nima uchun” sxemasini tuzish qoidasi bilan tanishadilar.
2. Alohida kichik guruhlarda muammoni ifodalaydilar.
3. “Nima uchun” so‘rovini beradilar va chizadilar, shu savolga javob yozadilar.
Bu jarayon muammoning dastlabki sababi aniqlanmagunicha davom etadi.
4. Kichik guruhlariga birlashadilar, taqqoslaydilar, o‘zlarining chizmalarini to‘ldiradilar. Umumiy chizmaga keltiradilar.
5. Ish natijalarining taqdimoti.
6. Mashg‘ulot yakunida o‘qituvchi va o‘quvchilar taqdimotlar asosida umumiy hulosani chiqaradilar.

“Nima uchun” sxemasini tuzish qoidasi:

- ✓ Sxemalar bo‘yicha ma’lumotlarni taqsimlashning yagona usuli mavjud emas.
- ✓ Qanday geometrik shakllardan foydalanishni ta’lim oluvchilar tanlaydi.
- ✓ Bitta kichik guruhda tuzilgan sxema boshqa guruhda ajratilgan sxemalaridan farq qilishi mumkin.
- ✓ Sxemaning ko‘rinishini - mulohazalar zanjirini to‘g‘ri chiziqli, to‘g‘ri chiziqli emasligini ta’lim oluvchilar tanlaydilar.
- ✓ Yo‘nalish ko‘rsatkichlari ta’lim oluvchilarning qidiruvlarini: dastlabki holatdan izlanishgacha bo‘lgan yo‘nalishini belgilaydi.
- ✓ Ta’lim oluvchilarga oldindan tayyorlab qo‘yilgan sxemalarni berish mumkin emas bu ularning mustaqil tanlovi bo‘la qolsin.

Namuna.



“Nilufar guli” metodi

“Nilufar guli” chizmasi - muammoni yechish vositasi. O‘zida nilufar guli ko‘rinishini namoyon qiladi. Uning asosini to‘qqizta katta to‘rt burchaklar tashkil etadi.

Tizimli fikrlash, tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi va faollashtiradi.

Metodni amalga oshirish bosqichlari.

- 1. Chizmani tuzish qoidasi bilan tanishadilar.** Alohida, kichik guruhlarda chizma tuzadilar: to‘rt burchak markazida (A katak) avval asosiy muammoni (g‘oya, vazifa) yozadilar. Uning yechish g‘oyalarini esa markaziy to‘rt burchakning atrofida joylashgan sakkizta to‘rt burchak(B, C, D, F, G, Y, Z, H katak)larga yozadilar. Markaziy to‘rt burchakning atrofida joylashgan sakkizta to‘rt burchaklarga yozilgan g‘oyalarni, atrofda joylashgan sakkizta to‘rt burchaklarning markaziga yozadilar, ya’ni gulning barglariga olib chiqadilar. Shunday qilib, uning har biri o‘z navbatida yana bir muammodek ko‘riladi.

2. Ish natijalarining taqdimoti.

“Nilufar guli” chizmasi

	B			Z			C	
			B	Z	C			
	D		D	A	F		F	
			G	H	Y			
	G			H			Y	

“Nilufar guli” chizmasini tuzish qoidalari

- ✓ Amaliy nuqtai nazardan barcha g‘oyalarni ixcham deb tasavvur qiling (bitta-ikkitasi bilan chegaralaning), bu ham aql uchun foydali mashq hisoblanadi.
- ✓ Sizga katta qog‘oz varag‘i zarur bo‘ladi. Doimo o‘zingiz mushohadalaringiz natijasini bir varaq qog‘ozda ko‘rish foydali hisoblanadi. Qarama-qarshi holda esa sizga bir varaqdan boshqasiga sakrab yurishingizga va bunda zaruriy biror muhim narsani unutishingizga olib keladi.

Namuna:

Gidroponika usulidan foydalanish	O‘simliklarning o‘shishi va rivojlanishi monitoringini olib borish	Tuproq mikroflorasini yaxshilash			
O‘simliklar vegetatsiyasini nazoratga olish	Agrotexnik tadbirlarni samarali amalga oshirish	Sug‘orishni to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish			
O‘g‘itlash ishlarini olib borish	O‘simlik qator oralariga o‘z vaqtida ishlov berish	Yetakchi mutaxassislarni jalb etish va tayyorlash			
Tuproq mikroflorasiga mos o‘simlik navlarini tanlash	Serhosil navlarni ekish	Yangi navlar yetishtirishni yo‘lga qoyish	Agrotexnik tadbirlarni samarali amalga oshirish	Sohaga innovatsion texnologiyalarni jalb etish	O‘simlik kasalliklariga qarshi kurashish
Seleksiya bo‘yicha mutaxassislarni jalb etish	Seleksiya ishlarini to‘g‘ri tashkil etish	Seleksiya ishlarini doimiy nazoratini olib borish	Seleksiya ishlarini to‘g‘ri tashkil etish	O‘simliklar hosildorligini oshirish	Zararkunanda hasharotlarga qarshi kurashish
Seleksiya bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlash	Urug‘lik va ko‘chatchilikni yo‘lga qo‘yish	Tajriba maydonlarini tshkil etish	Sohaga tajribali mutaxassislarni jalb etish	Ekologik omillarni ta‘sirini o‘rganish	Xo‘jalikni boshqaruv tizimini to‘g‘ri tashkil etish

- dars mashg'ulotlari davomida va unga tayyorgarlik ko'rishda axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish;
- ta'lim vositalari o'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish hamda fanga oid kompetensiyalarni egallanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Chunonchi, biologik ta'lim jarayonida tushunchalarni obrazli tarzda shakllantirish orqali o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida samarali natijaga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar va internet resurslari

1. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining davlat taʼlim standartlarini tasdiqlash toʻgʻrisida. Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6-apreldagi 187-sonli Qarori.
2. Niyozov Q. Oʻquvchilar bilimidagi boʻshliqlarni hosil boʻlish omillari va ularni bartaraf etish chora-tadbirlari.-Namangan. 2015 yil.
3. Niyozov Q. Biologik taʼlim jarayonida oʻquvchilar kompetentligini rivojlantirish asoslari.-Namangan. 2017 yil.
4. Tolipova J., Gʻofurov A. Biologiya taʼlim texnologiyalari.-T.: «Oʻqituvchi», 2002 y.
5. Tolipova J, Isabaeva M. Biologiyani oʻqitishning umumiy metodikasi. Maʼruzalar matni.- Qoʻqon – 2009 yil
6. <http://ziyonet.uz/>
7. <http://nambiolog.zn.uz/>

