

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI**

**SAMARQAND VILOYAT XALQ TA'LIMI XODIMLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH HUDUDiy
MARKAZI ANIQ VA TABIIY FANLARNI O'QITISH METODIKASI
KAFEDRASI**

**BIOLOGIYA FANINI O'QUVCHILARGA
YETKAZISHNING SAMARALI YO'LLARI**

SAMARQAND - 2020

“Biologiya fanini o‘quvchilarga yetkazishning samarali yo‘llari”
Uslubiy ko‘rsatma. Samarqand-2020 yil, 32- bet.

Tuzuvchi: Z.Pulatova - Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitish
metodikasi kafedrası o‘qituvchisi
N.Yunusova - Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitish
metodikasi kafedrası o‘qituvchisi

Taqrizchilar: M.Abduraximov- Samamarqand davlat
universiteti professori
A.Qudratova - Samarqand viloyati
XTXQTMOHM o‘qituvchisi

Mazkur uslubiy ko‘rsatma umumta‘lim maktab biologiya fani o‘qituvchilariga mo‘ljallangan bo‘lib, unda biologiya fanini o‘quvchilarga yetkazishda qo‘l keladigan pededagogik texnologiya hamda metodlardan samarali foyalanish yo‘llari keltirib o‘tilgan.

Ushbu uslubiy ko‘rsatma Samarqand viloyati xalq ta‘limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi Ilmiy metodik kengashining 2020-yil 16-iyun 5-sonli kengaytirilgan navbatdan tashqari yig‘ilishida ko‘rib chiqildi va nashrga tavsiya etildi.

Kirish

“Ta’lim to’g’risida”gi va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to’g’risida”gi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga, 2017-2021 yillarga mo’ljallangan “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo’yicha Harakatlar strategiyasi”ga ko’ra mamlakatimizda kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan yangi davlat ta’lim standartlarini joriy etilishi maktab o’qituvchilari zimmasiga qator dolzarb vazifalarni qo’ydi. Shunga ko’ra, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi “Umumiy o’rta va o’rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to’g’risida”gi 187-sonli Qarorida belgilangan vazifalar zamonaviy talablar asosida biologiya fanini ham boshqa fanlar kabi o’z sir asrorini mamlakatimiz kelajagi bo’lgan yosh avlodga yetkazish yo’lida o’qituvchilar oldiga katta mas’uliyat yuklandi. Ta’lim mazmunini isloh qilib, uni jahon ta’lim standartlariga muvofiqlashtirishda ilg’or pedagogik texnologiyalarni joriy etishga alohida e’tibor berilgan. Hususan, Kadrlar tayyorlash milliy dasturida “o’quv jarayonini ilg’or pedagogik texnologiyalar bilan ta’minlash” zarurligi ham alohida ko’rsatib o’tilgan.

Bugungi kunda innovatsion texnologiyalar ta’limi berishning interfaol usullaridan foydalanib dars o’tish o’quvchilarda dars mavzusini sifatli o’zlashtirishga olib keladi. Har bir yo’l va vosita o’qituvchi-texnolog tomonidan, u intilayotgan, yakuniy natijaga erishishga ko’rinarli qo’shgan hissasi tomoni bilan baholanishi zarur. Maktab o’quvchilarining ta’lim jarayonida faolliklarini oshirish, ularda bilish, o’rganish va izlanish malaka ko’nikmalarini rivojlantirishda o’qituvchiga yordam berish hozirgi zamonning muhim dolzarb vazifalaridan biridir.

Ta’lim – tarbiya mazmuni, maqsad va vazifalari davrlar o’tishi bilan kengayib borishi natijasida uning shakl va usullari ham takomillashib bormoqda. Hozirda inson faoliyatining asosiy yo’nalishlari ulardan ko’zda tutilgan maqsadlarni to’liq amalga

oshirish imkoniyatini beruvchi yaxlit tizimlar, ya'ni texnologiyalarga aylanib bormoqda.

Ma'lumki, biologiya o'quv fanlari asoslari bilimlarini o'zlashtirib olishda asosiy o'rin tutadi. Hozirgi ilm-fan, texnika va sanoat jadal rivojlanayotgan, ijtimoiy, ekologik holat keskinlashib borayotgan paytda maktablarda biologiya fanini mazmun jihatdan yangicha o'qitish bir tomondan zaruriyat bo'lsa, ikkinchi tomondan, zamon talabidir. Biologiya fanlar ichida o'quvchilarni o'zinig sirli dunyosi bilan, muammoli masalalari bilan va kundalik hayotdagi barcha mo'jizalari bilan o'ziga jalb qila olgan fan sanaladi. Odam yashash vositalarini qidirib topar ekan, turli hodisalarning sabablarini asta-sekin o'rganib, tabiatdagi o'zgarishlardan foydalanish yo'llarini izlab topshga harakat qiladi. O'quvchilarni biologiya fanini o'rganishga kirishguncha boshqa fanlardan olgan bilimlarini va hayot tajribalariga tayangan holda eng muhim biologik tushunchalar, qonunlar, nazariyalarni biologik til bilan tanishtirish, shu bilimlarga suyangan holda ularda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, xususan, o'quvchi tarbiyalanayotgan viloyat va tumanlarda ekologik jihatdan ilmiy asoslariga oid bilimlarning amaliy tadbiqi va O'zbekistonda tabiatni asrash, ishlab-chiqarishni rivojlantirish va unga inson omilining ta'siri haqida hayotiy tajribalar bilan mutassil tanishtirib borishdan iborat. Chunki, 5-11 sinflarda o'rganiladigan biologiyaning mazmuni imkoni boricha o'quvchilar atrofini o'rab turgan muhitdagi hayot, turmush va ishlab chiqarish hamda o'quvchilarning turmush tajribasi bilan bog'langan bo'lishi lozim.

Pedtexnologiyalar va ularni o'tkazish tartibi to'g'risida metodik tavsiyalar

Hozirgi zamon didaktikasida o'qitishning universal usuli va vositasi yo'q va bo'lishi ham mumkin emas. Quyidagi qoidalarga amal qilgan holda o'qitishning mazkur holati uchun ongli, asoslangan, optimal variantlarini qo'shib olib borish zarur:

1. O'qitishning usullarini ta'lim vazifalariga va o'quv materiali xususiyatlariga mos kelishni ta'minlash;

2. O'qitish usullarini tanlashda o'quvchilar jamoasining va ayrim o'quvchilarning real imkoniyatlarini hisobga olish;

3. Faol boshqarish va o'z-o'zini boshqarishni bilimlarni o'zlashtirishga (idrok qilish, tushunish, muammoni hal qilish, eslash, bilimlarni qo'llash)ga qaratish;

4. O'qitish usullarini tanlashda o'z mahoratining individual xususiyatlarini, uning kuchli va kuchsiz tomonlarini nazarda tutish.

Bu qoidalarni izchil, muntazam birgalikda qo'llash yanada natijali va ajratilgan vaqtda qo'yilgan o'quv- tarbiya vazifalarini hal qilishga imkon beruvchi o'qitish usullarini optimal qo'shib berishini ta'minlaydi.

Asosiy e'tiborni shunga qaratish lozimki, o'qitish metodlarini optimal qo'shib olib borilishi nafaqat ma'lum o'quv axborotlarini o'quvchilarga yetkazish va ularni o'zlashtirishning ta'minlashga erishishi, balki o'qishga qiziqtirishini rivojlantirishi uchun kerak.

O'qitishning optimal, samarali, natijali deyish uchun o'qituvchi ta'lim jarayonida o'quvchilarni faol boshqarish, yangi bilimlarni bayon qilish va ularni bevosita darsning o'zida o'quvchilar tomonidan o'zlashtirib olinishi kerak.

O'qituvchi o'quvchilar o'quv materialini o'zlashtirish jarayonini tashkil qilishning ma'lum bo'lgan barcha imkoniyatlardan foydalanishi kerak. Bu faol eslab qolish jarayoni bo'lishi mumkin, bunda yangi materialni idrok qilish, uni tushunish tashkil qilinadi. Eslab qolishning egallangan bilimlarni mustahkamlashning samarali usullari qo'llaniladi.

1. O'zlashtirishni tashkil qilishning bu varianti materialni programmashtirilgan ko'rinishida qismlarga bo'lishda va ularni bosqichma—bosqich o'zlashtirishda ham ko'rilishi mumkin. Masalan, materialni axborot kommunikasiya texnologiyalaridan foydalangan holda qismlarga bo'linadi.

2. Yana bir varianti (o'zlashtirishni tashkil qilish) o'qitishning muammoli - izlanuvchi usulini qo'llashga asoslangan. Bu holda o'qituvchilar oldiga muammoli toshiriqlar qo'yib, faolligini

rag'batlantiradi, o'quvchilar bilan yechimi mantiqiy asoslangan gipotezali mulohazalar tashkil qiladi.

3. Bilimlarni o'zlashtirish o'qituvchining imkoniyatlari va mavzu mazmuniga bog'liq. Har bir darsda o'quvchilarning yuksak faolligini ta'minlash kerak.

Quyida o'qitish jarayonida qo'llash mumkin bo'lgan ba'zi bir texnologiyalar va ularni o'tkazish tartibi to'g'risida metodik tavsiyalar berilgan:

“Muammoli vaziyat” metodi - muammoli vaziyatda o'qituvchi o'quvchilarni muammoni hal qilishga undaydi va o'quvchilarni izlanishga, mantiqan to'g'ri xulosalar chiqarish jarayoniga chaqiradi. Vujudga kelgan muammoni hal qilish jarayonida o'quvchilarning fikrlash qobiliyati kengayib boradi.

“Klaster” metodi – ushbu mashg'ulot o'quvchilarni o'tilgan yoki o'tilishi kerak bo'lgan mavzu bo'yicha yakka va kichik jamoa bo'lib fikrlash hamda xotirlash, o'zlashtirilgan bilimlarni yodga solish, to'planagan fikrlarni umumlashtira olish va ularni yozma, rasm yoki chizma ko'rinishida ifodalay olishga o'rgatadi.

“3x4” texnologiyasi - o'quvchilarni erkin fikrlashi, keng doirada turli g'oyalarni bera olishi, ta'lim jarayonida yakka, kichik guruh holda tahlil etib, xulosa chiqara olishi, ta'rif bera olishiga qaratilgan.

“Blits-so'rov” metodi - harakatlar ketma-ketligini to'g'ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o'rganayotgan predmeti asosida ko'p, xilma-xil fikrlardan, ma'lumotlardan kerakligini tanlab olishni o'rgatishga qaratilgan.

“Har kim – har kimga o'rgatadi” metodi - o'quvchilarga o'rgatuvchiga aylanish, ma'lum bilimlarni o'zlashtirgach, o'rtoqlari bilan baham ko'rish imkonini beruvchi o'qitish uslubidir. Bu metodning maqsadi o'quvchilarga o'qitish jarayonida zarur bo'lgan axborot maksimumini berish, ayni paytda o'quvchida axborot olish va berishga qiziqish uyg'otishdir. Shuningdek axborot hajmini olgan o'quvchi ma'lum vaqt davomida uni iloji boricha ko'proq o'rtoqlariga yetkazadi.

BBB metodi – o‘quvchilarga muayyan mavzular bo‘yicha bilimlari darajasini baholay olish imkonini beradi. Metodni qo‘llash jarayonida o‘quvchilar bilan guruhli yoki individual ishlash mumkin.

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

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.

Jadval- 1.

Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim

Jadval-2.

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

“INSERT” metodi - har bir o‘quvchining mavzuni tezkor o‘qib oldindan olingan bilimlari asosida matnga belgilar qo‘yib chiqib, munosabat bildirish imkonini beradi. Mustaqil o‘qish vaqtida o‘z bilimlarini tizimlashtirish taqqoslash qobiliyatini shakllantiradi.

Bunda o'qituvchi o'quvchilarga o'tiladigan mavzu yuzasidan dars materiallarini va qo'shimcha ma'lumotlarni o'z ichiga olgan matnni o'quvchilarga beradi.

“INSERT” metodining jadvali quyidagicha tuziladi:

V	-	+	?

V – men bilgan ma'lumotlarga mos

- – men bilgan ma'lumotlarga zid

+ – men uchun yangi ma'lumot

? – meni o'ylantirib qo'ydi (tushunmadim)

Bu usul o'quvchini matn ustida ishlashga, bilimlarni tizimlashtirishga o'rgatadi.

“**Intervyu**” - o'quvchi savol berish, eshita olish, to'g'ri javob berish, savolni to'g'ri tuzishni o'rgatishga qaratilgan.

“**Ierarxiya**” - oddiydan murakkabga, murakkabdan oddiyga o'tish usullarini qo'llash orqali ularni mantiqiy, tanqidiy, ijodiy fikrlashga o'rgatishga qaratilgan.

“**Bumerang**” **texnologiyasi** - o'quvchilarni dars jarayonida, darsdan tashqarida turli adabiyotlar, matnlar bilan ishlash, o'rganilgan materialni yodida saqlab qolish, so'zlab bera olish, fikrini erkin holda bayon eta olish hamda bir dars davomida barcha o'quvchilarni baholay olishga qaratilgan.

“**Muloqot**” - auditoriya diqqatini o'ziga jalb etish, dars jarayonida hamkorlikda faoliyat ko'rsatishga, uni tashkil etishni o'rgatishga qaratilgan.

Pedtexnologiya va metodlarni biologiya fanida qo'llashga doir misollar

“**Muammoli vaziyat**” **texnologiyasi**

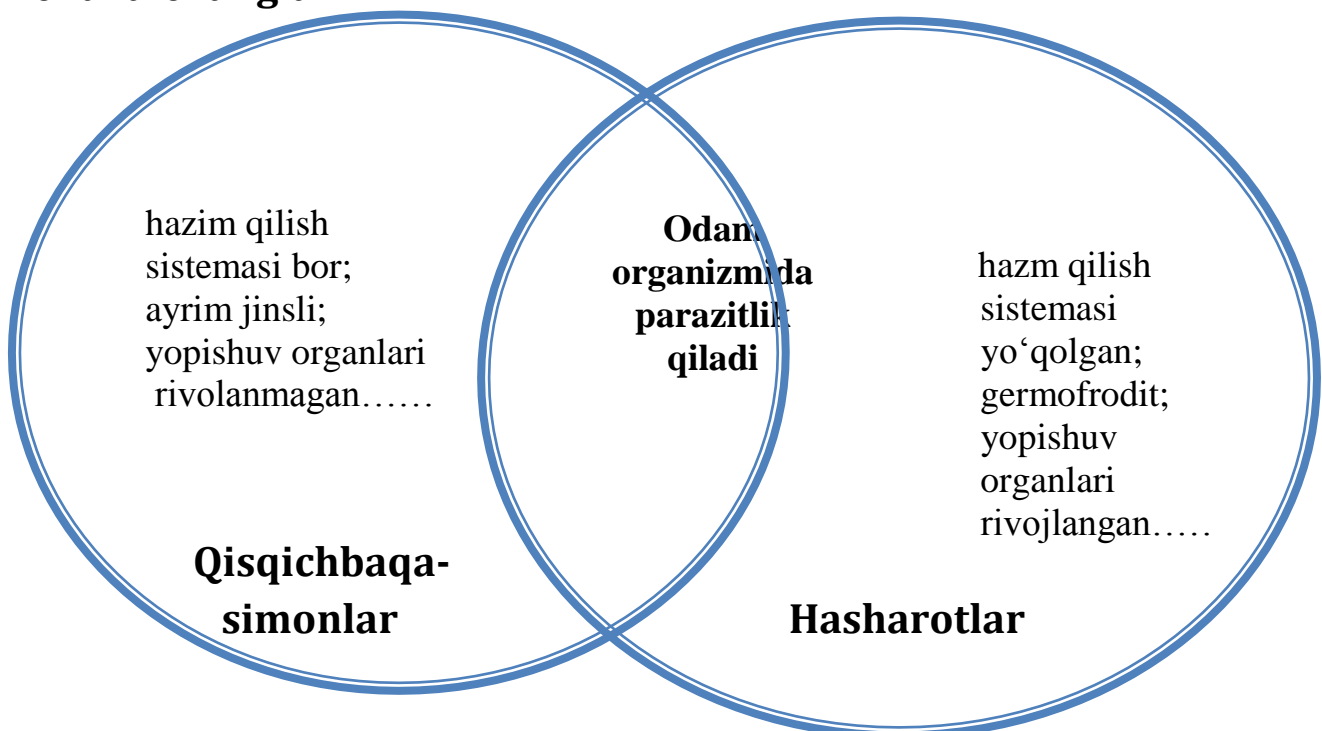
Muammoli vaziyat. “Yomg'ir chuvalchangi” mavzusini amaliyotdagi ahamiyatini o'rganing. Amaliyotda yomg'ir

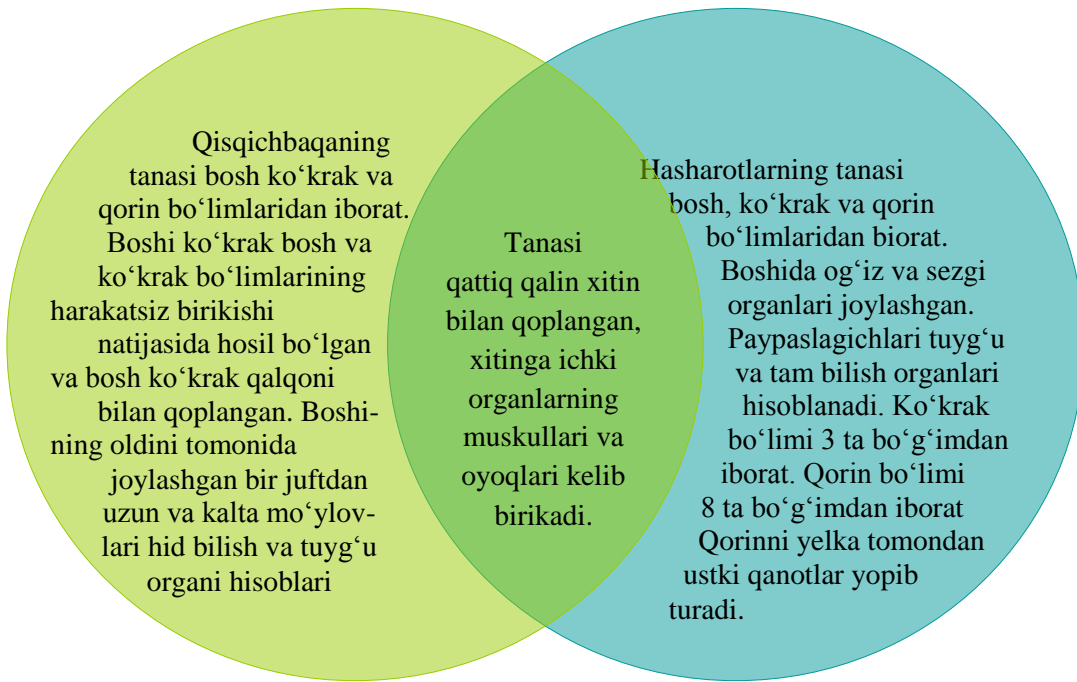
chuvalchanglarining avzallik va kamchilik tomonlarini ko'rib chiqing va T-jadvalida uni ifodalang. (Strategiya)

T-	
JADVAL	
AFZALLIKLARI	KAMCHILIK TOMONLARI
Tuproqni yumshatadi	Yerning namligi kamayganda nobud bo'ladi
Yerni kislorodga boyishiga zamin yaratadi	Juda nozik bo'lgani uchun tuproq zichlashganda nobud bo'ladi
Tuproqning unumdorligini oshiradi	Ayrim o'simliklarning ildizini yeb, o'simlikni qurishiga olib keladi

Venn diagrammasida quydagicha taqqoslash mumkin. (grafik organayzer)

Farq tomonilari **Umumiy tomonlari** **Farq tomonilari**
Askarida **Lentasinon**
chuvalchanglar





Klaster



“Modul” texnologiyasi

“Modul texnologiyasi” bo‘yicha o‘uvchilar kishik guruhlariga bo‘linadi. Guruhlarga quyidagi savollar beriladi.

O‘quv faoliyati elementi	O‘quvchilar o‘zlashtirishi lozim bo‘lgan o‘quv materiallariga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo‘yicha ko‘rsatmalar	Baho
1-O‘FE	<p>Maqsad: Parazit chuvalchaglarning xilma-xilligini o‘rganish. Darslikdagi matnni diqqat bilan o‘qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring.</p> <p>1. Exinonkokkning tuzilishi, ko‘payishi, rivojlanish sikli va zararini o‘rganing.</p> <p>2. Bolalar gijjasining tuzilishi, yuqish yo‘llarini aniqlang.</p> <p>3. Mushuk ikki so‘rg‘ichlisining o‘ziga xos xususiyatlarini toping.</p> <p>4. Cho‘chqa tasmaimon chuvalchangini qanday yuqtirish mumkin?</p>	<p>O‘quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlanadi.</p> <p>O‘quvchilar guruhi bilan o‘tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok etiladi.</p> <p>O‘quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlanadi.</p>	
2-O‘FE	<p>Maqsad: Chuvalchaglarning parazitlikka moslashishini o‘rganish. Darslikdagi matnni diqqat bilan o‘qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring.</p>		

1.	Parazit chuvalchaglarda qanday organlar vujudga kelgan?	O'quvchilar guruhi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok etiladi.
2.	Parazit chuvalchaglarda qaysi organlar yo'qolib ketgan?	
3.	Qaysi organlar kuchli rivojlangan?	
4.	Nima sababdan parazit chuvalchaglar serpusht bo'lishini aniqlang.	
5.	Exinokokkning ko'payishidagi o'ziga xoslikni aniqlang.	
3-O'FE	1. Maqsad: Parazit chuvalchaglarga qarshi kurash yo'llarini o'rganish.	
	2. Ichak bo'shlig'ida parazitlik qiluvchi chuvalchaglarga qarshi qanday chora ko'riladi?	
	3. Parazit chuvalchaglarni yuqtirmaslik uchun qanday choralarni ko'rish zarar?	
	4. Gelmintologiya fani rivojiga hissa qo'shgan olimlarni aniqlang. O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida jadvalni to'ldiring.	

Jadvalni to'ldiring

Parazit chuvalchaglar	Tana shakli va uzunligi.	Qaysi organizmlar da parazitlik qiladi.	Oraliq ho'jayini	Zarari.
-----------------------	--------------------------	---	------------------	---------

1. Jigar qurti.				
2. Mushuk ikki so'rg'ichlisi.				
3. Exinokokk.				
4. Qoramol tasmaimon chuvalchangi.				
5. Cho'chqa tasmaimon chuvalchangi.				
6. Askarida.				
7. Bolalar gijjasi.				

“Biologik” diktant” dan foydalanish

“Bir urug‘pallali o‘simliklar”lar mavzusida “Biologik diktant” savollari.

1. Urug‘.....
2. Bir urug‘pallali o‘simliklarning.....
3. Ularga
4. Bir urug‘pallali o‘simliklarning urug‘i yer yuziga.....
5. Yer yuzida eng ko‘p tarqalgan bir urug‘pallali o‘simliklardan biri.....
6. Bug‘doyning urug‘i
7. Donga.....
8. Murtak
9. Murtakdagi bu qismlarni.....
10. Endosperma

“Raqamli diktant” dan foydalanish

	Hayvon nomi	№	Hayvon nomi	Sinf
	Dengiz otchasi	1 1	Timsoh	Baliqlar sinfi: 1, 5, 8, 14, 18
	Baqa	1 2	Qarqara	
	Toshbaqa	1 3	Triton	
	Qizilto‘sh	1 4	Lansentnik	Suvda va quruqlikda yashovchilar sinfi: 2, 10, 13
	Akula	1 5	Qalqontumshuq	
	Musicha	1 6	Kayra	Sudralib yuruvchilar sinfi: 3, 7, 11, 15, 19
	Ko‘lvor	1 7	Chittak	
	Zog‘ora	1 8	Okun	
	Zag‘cha	1 9	Kaltakesak	Qushlar sinfi: 4, 6, 9, 12, 16, 17, 20
0	Qurbaqa	2 0	Hakka	

“Blits - so‘rov“ topshiriqlari

“Bir urug pallali o‘simliklar“ mavzusida

1. Bir urugpallai o‘simliklarga qaysi o‘simliklarning urug‘lari kiradi?
2. Bir urug‘pallali o‘simliklar deb nimaga aytiladi?
3. Bir urug‘pallali o‘simliklar qanday tuzilgan?
4. Bir urug‘pallai o‘simliklarning tashqi tomonidan qanday belgilari bor?
5. Endosperm nima?

6. Murtak qanday qismlardan tuzilgan?

7.?

“Yashil bronza qo‘ng‘izi” mavzusida

1. Tabiatda keng tarqalgan bo‘g‘imoyoqlilar qaysi?

2. Yashil bronza qo‘ng‘izining uzunligi qancha?

3. Yashil bronza qo‘ng‘izining boshida qaysi organlar joylashgan?

4. Yashil bronza qo‘ng‘izi paypaslagichlari qanday organ

hisoblanadi?

5. Hasharotlarning ko‘rish xususiyati qanday?

6. Hid bilish organi nima?

7. Mo‘ylovlari qanday tuzilgan?

8. Ko‘krak bo‘limi nechta bo‘g‘imdan iborat?

9. Qaysi qanotlari uchishda ishtirok etmaydi?

10. Buzoqboshning oldingi oyog‘i nimaga o‘xshaydi?

“Har kim-har kimga o‘rgatadi” metodi

Masala: Ikkita idishga ikki xil urug‘ solingan.

1. Urug‘larni tashqi tomoniga qarab ularni unib chiqishi uchun qanday sharoit yaratish kerakligini anilang?

2. Bargiga qarab u qaysi urug‘pallalilarga kirishini toping?

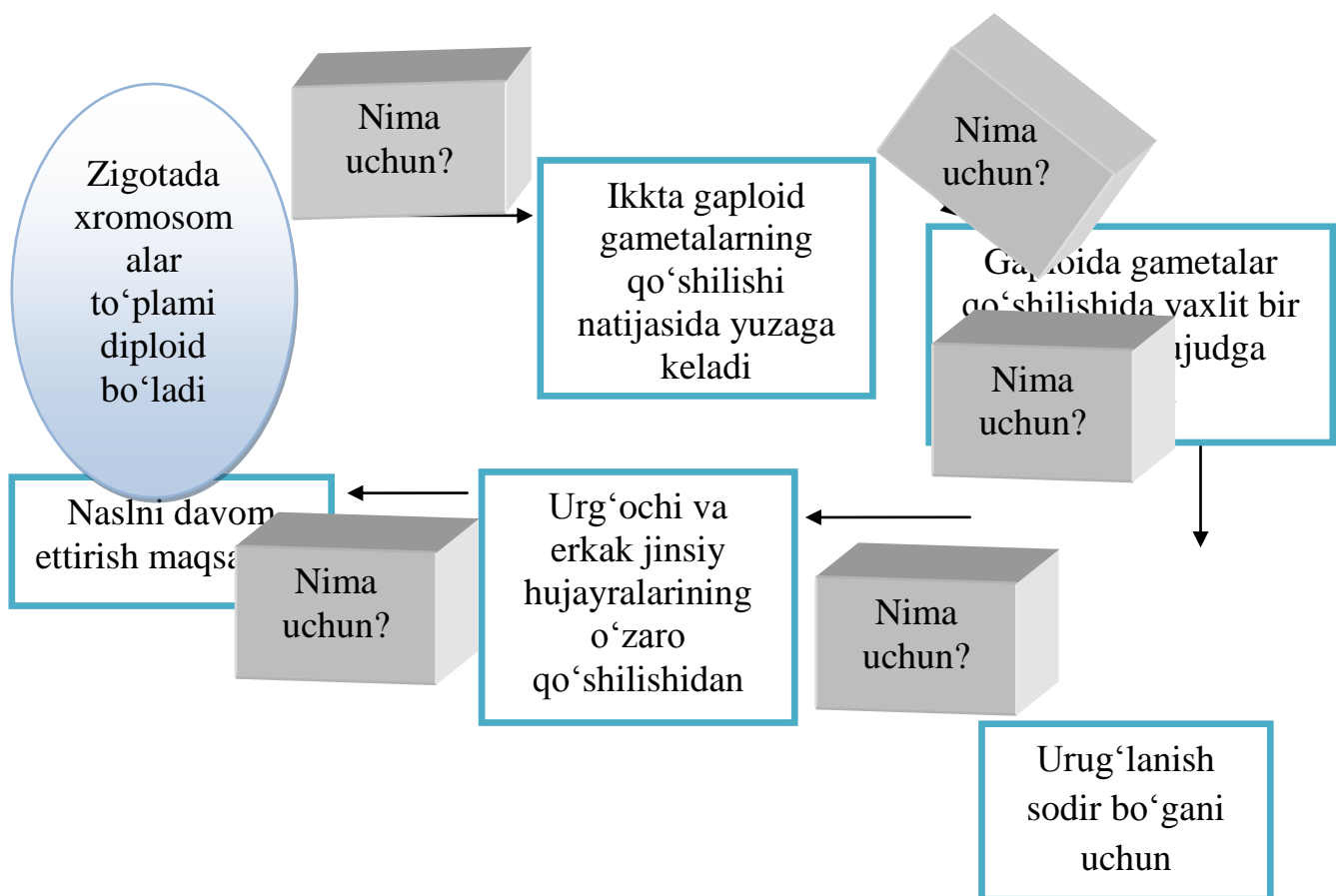
3. O‘simlik ildiziga qarab u qaysi urug‘pallali o‘simliklar qatoriga kirishini toping?

1-qadam: masalani tushunib, yechib o‘qituvchiga taqdim etgan o‘quvchilar o‘qituvchining “assistentlariga” aylanadilar.

2-qadam: Masalani yechishga qiynalayotgan o‘quvchilarga o‘qituvchi va assistentlar individual holda tushuntirish ishlarini olib boradilar va birgalikda masalani yechadilar.

“Nima uchun” sxemasi

“Urug‘lanish” mavzusida



“BBB” metodi

“Ildizning tashqi va ichki tuzilishi” mavzusida

Mavzu: Ildizning tashqi va ichki tuzilishi	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
1. O'simliklarning turiga qarab ildizning yuzasi oqish, qoramtir, sarg'ish rangli po'stloq bilan qoplangan bo'ladi. Po'stloqning usti esa lupada yaxshi ko'rinadigan ildiz tukchalari bilan qoplangan. Ma'lumotlarga ko'ra, bir tup o'simlik ildizining tukchalari bir-biriga ulab chiqilsa, uzunligi 20 km gacha yetishi mumkin.			
2. Har bir ildiz tukchasi bitta uzun hujayradan tashkil topgan. Bu			

hujayra esa yupqa qobiq, sitoplazma va yirik mag'izdan tashkil topgan.			
3. Ildiz ana shu tukchalari orqali tuproqdan suv va unda erigan oziq moddalarni shimib oladi.			
4. Ildiz tukchalarining faoliyati 10 — 20 kun davom etadi. Keyin ildizning uchidagi bo'linuvchi qismidan yangi ildiz tukchalari o'sib chiqadi. Bu jarayon o'simliklarda uzluksiz davom etadi. Natijada ildiz tukchalari tuproqning ichkari qatlamlariga kirib boradi va o'simlikni kerakli oziq bilan ta'minlab turadi.			
5. Ildizning po'sti o'ziga xos hujayralardan tashkil topgan. Po'st hujayralari tirik, yumaloq va yupqa qobiqli bo'ladi.			
6. Hujayralar o'rtasida havo bilan to'lgan oraliq bo'shliqlari bo'lib, ildizdagi hujayralar ana shu havo bilan nafas oladi.			
7. Ko'ndalangiga kesilgan ildizning o'rta qismida qalin devorli yirik teshikchalar ko'rinadi. Bu teshikchalar o'rta (markaziy) qismdagi naychalardan iborat			
8. Agar yosh ildiz uzunasiga kesib qaralsa, naychalar juda uzun hujayralardan tashkil topganligini ko'rish mumkin.			
9. Vaqt o'tishi bilan hujayralar qobig'i			

qalinlashadi va ulardagi sitoplazma bilan mag'iz nobud bo'ladi, hujayralar orasidagi to'siqlar yo'qoladi. Natijada ketma-ket joylashgan bunday hujayralarning bir nechtasidan uzun naychalar paydo bo'ladi. Tuproqdan so'rib olingan suv va unda erigan oziq moddalar shu naychalar orqali yuqoriga, ya'ni ildizdan poya, shox va barglargacha ko'tariladi.			
10. Bundan tashqari yosh ildiz uzunasiga kesib qaralsa, unda bir-biridan aniq farq qiladigan to'rtta qismni ko'rish mumkin			
11. Ildizning uchini ildiz qinchasi o'rab turadi			

“Qo'lqanotlilar va kemiruvchilar turkumlari” mavzusida

Mavzu: Qo'lqanotlilar va kemiruvchilar turkumlari	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
Qo'lqanotlilar - uchishga moslashgan suturemizuvchilardir.			
Ko'rshapalaklar ko'zlari ojiz bo'lib, yaxshi ko'rolmaydi			
Ko'rshapalaklar ultratovush orqali fazoda mo'ljal olish hususiyati ega			

Ko'rshapalaklar qon suruvchi va zararkunanda hashorotlarni qirib, foyda keltiradi			
Kemiruvchilar yirtqich tishlari bo'lmaydi			
Kemiruvchilar- keng tarqalgan, xilma-xil, juda serpusht hayvondir.			
Ko'pchilik kemiruvchilar-zararkunanda hayvondir.			
Jayra tanasi uzun ninalar bilan qoplangan.			
Kalamushlar o'lat kasalligini ham tarqatishi mumkin.			
Kemiruvchilardan foydalilari ham bor.			
Ondatra va nutriya qimmatli mo'yna beradi.			

“INSERT” metodi

“Ildizning tuproqdan suv va mineral moddalarni shimishi” mavzusida

1. O'simliklar ildizining muhim vazifasi tuproqdan suv va unda erigan oziq moddalarni shimib olib, yer usti qismiga uzatishdan iborat

2. Tuproqdagi suv va unda erigan oziq moddalar dastlab ildiz tukchalariga, so'ngra ular bilan yonma-yon joylashgan po'stloq hujayralariga o'tadi. Hujayradan hujayraga so'rilgan suv va unda erigan oziq moddalar ildizning o'tkazuvchi qismiga yetib boradi va u yerdan o'simlikning yer usti qismiga ko'tariladi.

3. Suvda o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziq moddalar erigan holda bo'ladi. Suv orqali ular hujayra, to'qimalarga va o'simliklarning boshqa organlariga o'tadi.

4. Suv yetarli bo'lganda o'simliklar hujayrasi tarang holatda bo'ladi. Aks holda, o'simliklar so'lib qoladi.

5. Bahorda o'simliklarning poyasi yoki shoxi kesilsa, ulardan suv tomchilari sizib chiqadi. Yoki yantoq ildiz bo'g'zidan kesib tashlansa, undan suv tomchilari yumalab tushishadi.

6. Bu suyuqlik o'z-o'zidan chiqmay, balki ildiz bosimi kuchi ta'sirida harakatga keladi. Bu kuch suvni va unda erigan oziq moddalarni bir hujayradan ikkinchisiga o'tishida pastdan yuqoriga ko'tarilishiga majbur etadi.

7. Qish kirishi bilan ko'p yillik o'simliklarning ildiz tukchalari o'z faoliyatini to'xtatadi. Bahor kelib, kunlar isishi bilan ildiz tukchalari yana faollashadi.

8. Yoz oylarida O'zbekiston sharoitida yog'ingarchilik deyarli bo'may, harorat ko'tarilib, o'simliklarning suvga ehtiyoji ortadi. Shuning uchun deyarli hamma madaniy o'simliklar sug'orib o'stiriladi.

Topshiriq:

Matnni o'qing. Unda berilgan ma'lumotlarni ushbu jadvalga quyidagi tartibda joylashtiring.

V — men bilgan ma'lumotlarga mos.

+ — qo'shimcha malumotlar yoki yangi ma'lumotlar.

— men bilgan ma'lumotlarga zid yoki noto'g'ri ma'lumotlar.

? — tushunarsiz ma'lumotlar.

V	+	-	?

“Ajratib ol” jadvali

“Qushlarning skeleti va muskullari tuzilishining uchishga moslashganligi” mavzusida

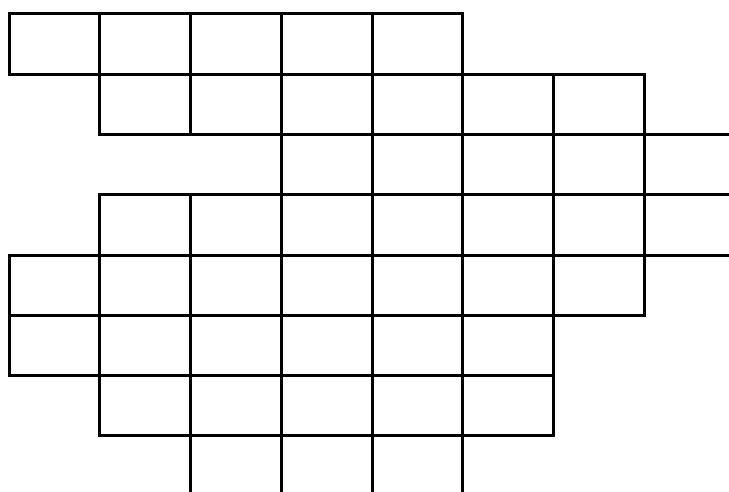
Suyaklar nomi	Qanot skleti	Oyoq skleti
Yelka Ilik Son Bilak Boldir Barmoq Panja		

Biologik mashq.

“Bronza qo‘ng‘izining tashqi tuzilishi” mavzusida

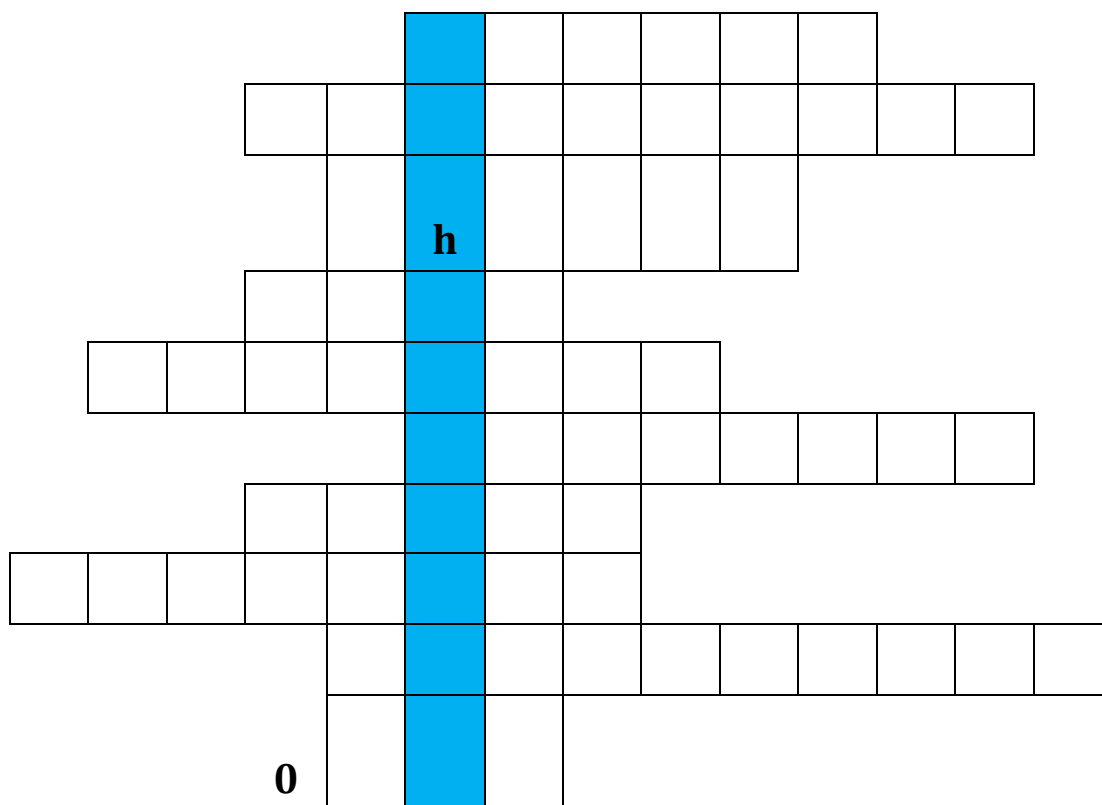
1. Bronza qo‘ng‘izining _____ uchishda ishtirok etmaydi.
2. Qo‘ng‘iz tanasining ustki, tomoni _____ qorin tomoni esa _____ tusda bo‘ladi.
3. Ko‘zlarining oldida _____ o‘xshash mo‘ylovlari joylashgan
4. Sakrab harakat qiladigan chigirtkalarining orqa oyoqlari _____ va _____ bo‘ladi.
5. Oyoqlari _____ oxirgi bo‘g‘imi _____ bilan ta‘minlangan.
6. Qorin bo‘limi ko‘krak bilan _____ qo‘shilgan.

Boshqotirma bunda o‘quvchilarning xotirasini tekshirish.



1. Insonning matori?
2. O‘pka dushmani?
3. O‘pka kasalligi?

4. Yurak kasalligi?
5. Eng kichik qon tomir?
6. Miyaga qon quyilishi?
7. Qon aylanish yo'li?
8. Davosi yo'q kasallik?



1. Yashil bronza qo'ng'izining og'iz bo'shlig'idan oziq qayerga o'tadi.
2. Hasharotlarning nafas olish organi.
3. Ko'pchilik hasharotlarning qaysi sezgi organi rivojlangan?
4. Oziq qayerda hazm bo'ladi?
5. Qattiq o'simlik to'qimasi bilan oziqlanadigan hasharot.
6. Yashil bronza qo'ng'izining tanasi nimadan tuzilgan?
7. Yashil bronza qo'ng'izining qaysi qanoti pardasimon tuzilgan?
8. Oshqozoni qanday tuzilgan?
9. Qorin bo'limi ko'krak bilan qanday qo'shilgan?
10. Qaysi hasharotlarning bosh miyasi kuchli rivojlangan?

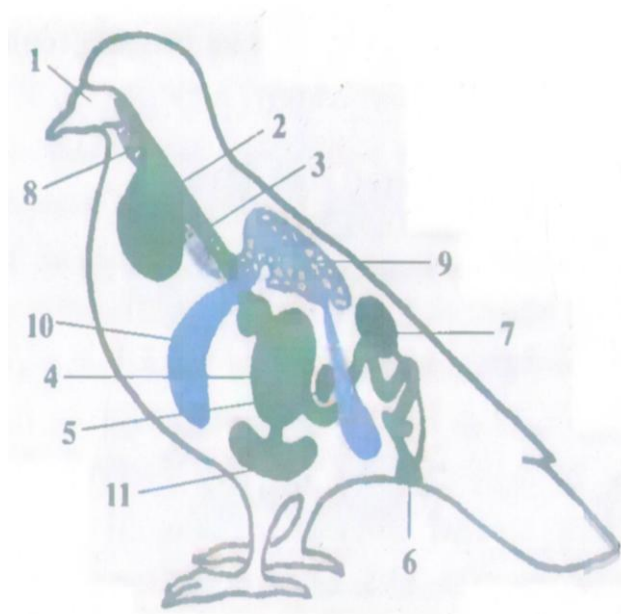
Tushunchalar tahlili

Bu metodni o'quv mashg'ulotining barcha turlarida, dars boshlanishi yoki darsning oxirida biror bir bo'limni tugallaganda qo'llash mumkin.

	Tushuncha	Mazmuni
	Hujayra	
	Sitologiya	
	Plastidalar	
	To'qima	
	Botanika	
	Xazonrezgilik	
	Hayotiy shakl	
	Yarim butalar	
	Vakuol	
	Asosiy to'qima	

“La-mark” metodi

Bu metodni o'quvchilar qushning ishki organlarini nomini qog'ozga yozishadi va tegishli joyga olib borib yopishtiradi.



Didaktik o‘yin texnologiyasi (matbuot konferentsiyasi)

“Parrandachilik” mavzusida

Matbuot konferentsiyasida muxbirlar rolini bajarayotgan o‘quvchilar olimlar va mutaxassislariga quyidagi savollar bilan murojaat etishlari mumkin:

Respublikamizda parrandachilikning qanday tarmoqlari mavjud?

Respublikamizda tovuqlarning qanday zotlari boqiladi?

Respublikamizda tuxum yo‘nalishidagi qanday zotlar boqiladi?

Parrandachilikning qanday ahamiyati bor?

Parrandachilik fabrikalarida parrandalar qanday oziqlantiriladi?

Tovuqlarning tuxum qo‘yishi kun uzunligiga bog‘liqmi?

Parrandachilik fabrikalarida bu muammolarni hal etish uchun qanday tadbirlar amalga oshirilmoqda?

Jo‘ja ochirish jarayoni qanday amalga oshadi?

Parrandachilikni rivojlantirishda nasldor parrandalar keltirib chiqarish muhim rol o‘ynaydi. Ularning jo‘jalari qaerlarda ochiladi?

Parrandachilikda tovuqlar bilan bir qatorda o‘rdaklar ham boqiladi. Ularning qanday zotlari bor?

Xonaki g‘ozlar va kurkalarning qanday zotlari boqiladi va ulardan qanday mahsulotlar olinadi?

Olimlar va mutaxassislar bu savollarga javob beradilar.

Masalan, olimlar Respublikamizda tuxum yo‘nalishidagi qanday zotlar boqiladi? degan savolga quyidagicha javob berishlari mumkin:

Respublikamizda tuxum yo‘nalishidagi parrandalardan rus oq tovug‘i zoti boqiladi. Bu zot Sankt-Peterburg parrandachilik ilmiy-tadqiqot institutlari oq legorn tovuqlariga avstralgorn zotining qonini quyish orqali chiqarilgan. Qon quyish jo‘ja ochish maqsadda to‘planadigan tuxumlarni yig‘ishdan 2,5 oy oldin boshlangan. Olingan duragaylarga ham bir kg massa hisobiga 2,5 ml dan avstrolgorn zoti qoni quyilgan. Bundan tashqari, har yili zotdor xo‘rozlar va tovuqlar tanlanib, saralanishi natijasida sermahsul va hayotchanligi yuqori bo‘lgan mazkur zot keltirib chiqariladi. Bu zotga mansub tovuq va xo‘rozlarning o‘rtacha vazni 3,7 kg,

Bundan tashqari tovuqlari 5-6 oyda tuxumga kiradi, bitta tuxumning vazni 69 g. bo'lib, tovuqlar yiliga 200-300 ta tuxum beradi.

Tuxum-go'sht yo'nalishidagi tovuq zotlariga zagorsk, pervomaysk misol bo'ladi. Ular orlov tovuq'ini, oq viandot va rod ayland zotlari bilan qayta-qayta chatishtirish orqali chiqarilgan. Uzoq vaqt davomida, tanlash va saralash natijasida sermahsul va yuqori sifatli go'sht beradigan zot keltirib chiqariladi. Bu zotga mansub tovuqlar va xo'rozlarning o'rtacha vazni 2,5 - 4 kg, bitta tuxumning vazni 69 g bo'lib, yiliga 250 tagacha tuxum beradi. Bu zotning afzalligi shundaki, bizning respublikamizda ko'paytirish va boqish mumkin.

Shu tariqa olimlar muxbirlarning savollariga asosli javob beradilar.

Bingo o'yini

“Baliqlarning nerv sistemasi va sezgi organlari” mavzusida

1. Baliqlarning harakatlanishini bosh miyaning qaysi bo'limi boshqaradi?

2. Bosh miya necha bo'limdan iborat?

3. Baliqlarning eshitish organi.

4. Umurtqa pog'onasi ichida joylashgan.

5. Baliqlar hayotida katta ahamiyatga ega bo'lgan sezgi organi.

6. Baliqlarning tashqi ta'sirga javob reaksiyasi.

4	1	2
	3	6
		5

“Kim bilag'on-kim chaqqon” o'yini

1-guruhga. Bu hayvonning tanasi ozgaruvchan, ma'lum bir shakli yo'q, ko'lmar suvlar tubida yashaydi, tanasining kattaligi 0,2-0,5 mm, shaffof, yashil suvo'tlar bilan ozi'lanadi. Suvda erigan kislorod bilan oziqlanadi. Bu ta'rif qaysi hayvonga tegishli?

2-guruhga. Bu hayvonnig tanasi qattiq qobiq bilan qoplangan,tana shakli duksimon shaklda oldingi va keying tomon ingichkalashgan, ko'lmak va hovuz suvlarida yashaydi, kattaligi 0,02-0,05 mm, fotosintez qiladi. Bu ta'rif qaysi hayvonga tegishli?

3-guruhga. Bu hayvon koloniya bo'lib yashaydi, iflos suvli hovuz va ko'lmak suvlarida yashaydi,diametrik 1 mm,koloniya mingga yaqin noksimon shakldagi hayvonlardan tashkil topgan. O'simlikka o'xshab fotosintez qiladi.Bu ta'rif qaysi hayvonga tegishli?

“Topgan -topaloq” o'yini

Bu o'yinda har bir guruhdan bittadan o'quvchi chiqib, boshqa guruhlarga topishmoq beradi

1. Suv tubida bor ekan tomchi,
Qanday tirik jon ekan top-chi.
2. Maysa rangli mitti o'zi,
Bor xivchini, bordir ko'zi.
3. Suvga biroz pichan soldik, o'sha suvdan tomchi oldik,
Unda tirik jonni ko'rib, biz hammamiz hayron qoldik.

Topishmoq javoblari

1. Amyoba
2. Evglena
3. Tufelka

“Juftlab yozing” topshirig'i

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| A) nozema | 1) qon hujayralarni yemiradi |
| B) tufejka | 2) arilar va ipak qurti parazitlari |
| D) bezgak parazitlari | 3) bakteriyalar bilan oziqlanadi |

“So‘z ichida so‘z” o‘yini”
“Qo‘lqanotlilar” mavzusida

№	So‘zlar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

So‘zlar: 1.qo‘l, 2.qanot, 3.o‘rtoq, 4.qo‘qon, 5.qalqon, 6.ot, 7.otlar, 8.o‘t, 9.o‘tlar, 10.o‘tloq, 11.nota, 12.ota

Xulosa qilib aytganda, yuqorida keltirib o‘tilgan pedtexnologiya va metodlar biologiya fanini o‘quvchilarga yetkazishda samarali natijaga erishishda qo‘l keladi. Bu esa darsning samaradorligini oshirishga olib keladi. Bular yordamida biologiya fanini o‘qitishi orqali o‘quvchilarning dunyoqarashini, mantiqiy fikrlay olish qobiliyatini, aqliy rivojlanishini, o‘zini-o‘zi anglash, salohiyatni shakllantirish va o‘stirish, ularda umuminsoniy qadriyatlarni tarkib topdirish hamda ijtimoiy hayotlari va ta'lim olishlarini davom ettirishlari uchun zarur bo‘lgan bilimlarini beradi. Ayniqsa darsni kichik guruhlarda o‘tish o‘quvchi tomonidan ma‘lum bir topshiriqni hamkorlikda bajarishi uchun zamin yaratiladi. Mavzuni o‘tishda yuqoridagi metodlarni qo‘llash, o‘quvchini darsda faol ishtirok etishga, huquqiga boshlovchi rovida bo‘lishga, bir-biridan o‘rganishga, turli

nuqtai nazarlarni qadrlash imkoniga ega bo'lishga o'rgatadi. Chunki o'qituvchi bir vaqtning o'zida barcha o'quvchilarni mavzuga jalb eta oladi va baholay oladi. Bu metodlar bir zumda sinfdagi o'quvchilarni qamrab olib, ularni faol holatga keltiradi

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh. Mirziyoyev “Xalq ta’limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish” Konsepsiyasi. Toshkent.PQ-5712-son 2019-yil
2. J.G’.Yo’ldoshev, S.A.Usmonov. “ Pedagogik texnologiyalar asoslari”.
3. Toshkent. O’qituvchi 2004-yil.
4. Umumiy o’rta ta’limning davlat ta’lim standarti. Vazirlar Mahkamasining 187-qarori,. 2017-yil 6-aprel.
5. Zoologiyani o’qitish metodikasi. J.O.Tolipova Toshkent-2004 yil
6. O.M.Mavlonov.G’.Komilov Zoologiya 6-7 sinflar uchun darslik “O’qituvchi” nashriyoti Toshkent-2000 yil
7. Eshmuxammedov R.J, Innovatsion texnologiyalar yordamida ta’lim samaradorligini oshirish yo’llari – T.Nizomiy nomidagi TDPU 2004 – 2008 (qayta nashr) – 44 b
8. Tolipov J.O, Biologiyani o’qitishda pedagogik texnologiyalar. O’quv qo’llanma, Nizomiy nomidagi TDPU Toshkent, 2004 – 78 b
9. Tolipov U. Pedagogik texnologiya: Nazariy va amaliyot – T: fan 2005-yil
10. “Maktabda biologiya”- ma’naviy – ma’rifiy, ta’limiy jurnal: 2018-yil 3- son.

Elektron ta’lim resurslari:

1. www.pedagog.uz
2. www.ziyonet.uz
3. www.edu.uz
4. www.tdpu-INTRANET.Ped.
5. www.grain.ru
6. www.plant_protestion.som

BIOLOGIYA FANINI O'QUVCHILARGA YETKAZISHNING SAMARALI YO'LLARI

Texnik muharrir *Abdullayev F.*

Terishga berildi: 10.01.2021 y.
Bosishga ruxsat berildi: 13.01.2021 y
Ofset bosma qog'ozi. Qog'oz bichimi 60x84 ^{1/16}.
«Cambria» garniturasini. Ofset bosma usuli.
2 bosma taboq Adadi: 50 nusxa. Buyurtma № 23/20

Samarqand viloyati Samarqand viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash
va ularning malakasini oshirish hududiy markazi bosmaxonasida chop etildi.

Samarqand shahar, Obidinov ko'chasi 7-uy.

