

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA`LIMI VAZIRLIGI

Ajiniyoz nomidagi

NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

«Tabiatshunoslik va geografiya» fakul`teti

«Kimyo va ekologiya» kafedrası

5140300-Kimyo va ekologiya bakalavriat ta`lim yo`nalishi

IV ^b bosqish talabasi

Bozorova Nasibaning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: «Suv bioresurslari va undan foydalanish yo`llari mavzusini o`qitish»

Ilimiy raxbari:

b.f.n. dots. J. Saparbaev

Kafedra mudiri:

b.f.n. dots. F. Otenova

NUKUS – 2012

MUNDARIJA

Kirish.....	3
1.Adabiyotlar sharhi.....	10
2.Material va metodika	12
3.Asosiy qism	
3.1. Suv bioresurslari (girobiontlar) xakida ma`lumotlar.....	15
3.2. Suv usimliklari va ulardan foydalanish.....	19
3.3. Suv hayvonlari va ularning ahamiyati.....	26
3.4. Suv bioresurslarini foydalanish mavzusini o`zlashtirishda pedagogik texnologiya va metodlar asosida tashkil etish.....	39
Xulosa.....	48
Adabiyotlar.....	49

KIRISH.

I.A.Karimov “Barcha reja va dasturlarimiz Vatanimiz taraqqiyotini yuksaltirish, xalqimiz farovonligini oshirishga xizmat qiladi” mavzusida 1997 yilda ta`lim-tarbiya tizimidagi barcha islohotlarni belgilab beruvchi ikkita – “Ta`lim to`g`risida” va “Kadrlarni tayyorlash milliy dasturi to`g`risida” O`zbekiston Respublikasining Qonunlari qabul qilingan edi.

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan *Kadrlar tayyorlash milliy dasturining* asosiy maqsadi – ta`lim sohasini tubdan isloh qilish, rivojlangan demokratik davlatlar darajasida, yuksak ma`naviy va axloqiy talablarga javob beruvchi yuqori malakali kadrlar tayyorlash Milliy tizimini yaratishdan iboratdir. Dastur *kadrlar tayyorlash milliy modelini* ro`yobga chiqarishni nazarda tutadi. Milliy modelning asosiy tarkibiy qismlarini *shaxs, davlat va jamiyat, uzluksiz ta`lim, fan va ishlab chiqarish* tashkil qiladi.

2010 yilni “Barkamol avlod yili” deb e`lon qilinishi yoshlarni jismoniy, ma`naviy hamda aqliy jihatdan sog`lom qilib o`stirishga, ularga barcha shart-sharoitlar yaratishga, uzluksiz ta`lim tizimida islohotlarni yanada chuqurlashtirishga, real iqtisodiyotda va mamlakat hayot faoliyati sohalarida ta`lim muassasalari tomonidan tayyorlanadigan mutaxassislarga bo`lgan talabni ta`minlashga qaratildi.

2009 yil 9 dekabr` kuni O`zbekiston Respublikasi Prezidentining “Barkamol avlod yili” Davlat dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish bo`yicha tashkiliy chora-tadbirlar to`g`risida” farmoyishi e`lon qilinib unda barkamol yosh avlodni shakllantirishni ta`minlash bo`yicha qabul qilingan davlat dasturlari hamda boshqa tadbirlarga muvofiq amalga oshiriladigan chora-tadbirlarni davom ettirish bilan bir qatorda quyidagi ustuvor yo`nalishlar belgilab berildi. Xususan o`sib kelayotgan avlodni o`qitish va tarbiyalash sohasida yaratilgan zamonaviy moddiy-texnika bazasidan oqilona va samarali foydalanishni ta`minlash, zamon talablaridan kelib

chiqqan holda, oliy va o`rta maxsus ta`lim tizimida real iqtisodiyot tarmoqlari hamda sohalarida talab etilayotgan ta`lim va mutaxassisliklarning yo`nalishlarini qayta ko`rib chiqish hamda takomillashtirish, davlat ta`lim standartlarini, o`quv dasturlari va o`quv-uslubiy adabiyotlarni takomillashtirish o`quv jarayoniga yangi axborot-kommunikatsiya va pedagogika texnologiyalarini, elektron darsliklar hamda mul`timediya vositalarini keng joriy etish hisobiga mamlakatdagi kasb-hunar kollejlari va litseylarida ta`lim berish sifatini tubdan yaxshilash, ta`lim muassasalarining o`quv-laboratoriya bazasini eng zamonaviy o`quv va laboratoriya uskunalari, komp`yuter texnikasi bilan mustahkamlash, shuningdek, o`qituvchilar va murabbiylarning mashaqqatli mehnatini moddiy hamda ma`naviy rag`batlantirishning samarali tizimini shakllantirish, litseylarda va kollejlarda zamonaviy axborot va komp`yuter texnologiyalari, raqamli hamda keng formatli telekommunikatsiya aloqa vositalari, internet tizimini tatbiq etish, o`zlashtirish va yanada rivojlantirish asosiy vazifalardan qilib belgilandi.

“Barkamol avlod yili” Davlat dasturini bajarish uchun barcha moliyaviy manbalar hisobidan deyarli 8 trln. so`m va 165 mln. AQSh dollariga teng miqdordagi mablag` yo`naltirildi. Bu esa, o`z navbatida, mamlakatimizda har tomonlama munosib yoshlarni, Vatanimiz kelajagi uchun mas`uliyatni o`z zimmasiga olishga qodir bo`lgan, jismoniy va ma`naviy sog`lom, barkamol avlodni tarbiyalash uchun zarur barcha shart-sharoitlarni yaratish bo`yicha aniq maqsadga qaratilgan keng ko`lamli chora-tadbirlarni amalga oshirish imkonini tug`dirdi. [1]

O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov «O`zbekiston XXI asr bo`sg`asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» kitobida ta`kidlaganidek, «Asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik xavfga duch kelib qoldi. Buni sezmaslik, qo`l qovushtirib o`tirish o`zini o`zi o`limga mahkum etish bilan barobardir».

Ekologik vaziyatni yaxshilashga ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri jamiyatning har bir a'zosida zamonaviy ekologik dunyoqarashni shakllantirishdan iborat.[2]

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov «O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida» asarida Respublikamiz mustaqillikka erishishda mashaqqatli yo'lni bosib o'tganligi batafsil bayon etilgan. Shunday ekan mustaqil vatanimizning porloq kelajagining asosiy quruvchilari bo'lgan yoshlar qalbida suv bioresurslaridan oqilona foydalanishni uyg'otish birinchi masalalardan biri bo'lib hisoblanadi[3]

O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining Agrar, suv xo'jaligi masalalari va ekologiya qo'mitasi tomonidan Toshkent davlat agrar universitetida tashkil etilgan «Ekologik ta'lim va aholi bilimini oshirish tizimi: amaliyot va samara» mavzuidagi konferensiyada aholining ekologik madaniyati va tafakkurini shakllantirishda ekologik ta'lim tizimining roli hamda ahamiyatini yanada oshirish masalalari muhokama qilindi.

Konferensiyada qayd etib o'tilganidek, O'zbekistonda aholiga uzluksiz ekologik ta'lim berish va bu sohada uning bilimini oshirish masalalari «Ta'lim to'g'risida»gi, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi qonunlari, tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan foydalanish sohasidagi qonunchilik hamda normativ-huquqiy hujjatlar asosida hal qilinmoqda.

Uzluksiz ta'lim jarayoni maktabgacha ta'lim muassasalarida atrofda tabiat va o'rab turgan olam bilan tanishuvdan boshlanadi. Ushbu mavzuni chuqurlashtirish boshlang'ich sinflar negizida «Sog'lomlashtirish», «Atrofimizdagi olam» va «Tabiatshunoslik» kabi fanlar orqali, so'ngra o'rta maktabda, o'rta maxsus va oliy ta'lim muassasalarida tabiiy hamda gumanitar fanlar majmui orqali davom ettiriladi. Mamlakatning barcha oliy o'quv yurtlarida va ularning 10 ta filialida Davlat ta'lim standartlariga muvofiq ekologiya hamda atrof-muhitni

muhofaza qilishning turli yoʻnalishlari boʻyicha mutaxassislar tayyorlanmoqda, oʻquv jarayoniga «Ekologiya» fani kiritilgan.

Oʻzbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasining organlari, vazirliklar va idoralar, taʼlim muassasalari, korxonalar va tashkilotlar, nodavlat notijorat tashkilotlar va boshqalarning birgalikdagi saʼy-harakatlari bilan keng aholi qatlamlari oʻrtasida ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish hamda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalarini targʻib qilish boʻyicha maqsadli ish olib borilmoqda. Bu jarayonda ommaviy axborot vositalarining imkoniyatlaridan keng foydalanilmoqda, tabiatni muhofaza qilish boʻyicha turli aksiyalar, tanlovlar, koʻrgazmalar, konferensiyalar, seminarlar va boshqa tadbirlar oʻtkazilayotir. Soʻnggi besh yil davomida Oʻzbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasining organlari tomonidan 6 mingdan ortiq radioeshittirish va telekoʻrsatuvlar berib borilgan. Respublika gazetalari sahifalarida ekologiya mavzuiga oid maqolalar muntazam ravishda eʼlon qilinmoqda. Shu davrda Oʻzbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasi huzuridagi «Chinor» ekologik nashriyot kompaniyasi tomonidan ilmiy-ommabop va axborot-maʼlumot adabiyotlari, shu jumladan, 26 ta kitob, 19 ta risola, 7 ta buklama, 35 ta plakat, «Ekologiya xabarnomasi – Ekologicheskiy vestnik» jurnalining 60 ta soni nashr etildi.

Oʻzbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasi tomonidan mahalliy va xorijiy sheriklar, Oʻzbekiston Ekologik harakati, Ekoforum, «Kamolot» yoshlar ijtimoiy harakati, «Mahalla» jamgʻarmasi, «Ekomaktab» nodavlat notijorat tashkiloti va boshqa jamoat tashkilotlari bilan birgalikda har yili butun jahon ekologik sanalariga bagʻishlangan bayram aksiyalari, Oʻzbekistonda ekologik jurnalistika milliy tanlovi oʻtkazilmoqda, «Oʻzbekiston Respublikasida atrof-muhitning holati va tabiiy resurslardan foydalanish toʻgʻrisidagi milliy maʼruza» davriy ravishda nashr etilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining veb-portallari, shuningdek, uning bo'linmalari va viloyat mahalliy tabiatni muhofaza qilish qo'mitalarining veb-portallari doimo takomillashtirilmoqda va yangilanmoqda.

Masalani muhokama qilish vaqtida konferensiya ishtirokchilari iqlimning o'zgarishi, suv resurslarining kamayib ketishi, atmosferaning ifloslanishi, tuproq degradatsiyasi, cho'llashuv jarayonlari, bioxilma-xillik va o'rmonzorlarning qisqarishi singari atrof-muhit muammolarini hal qilishda resurslarni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish va tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan tadbirlarni o'tkazish muhim ahamiyatga ega ekanini ta'kidladilar. Shu bilan birga, zamonaviy ekologik dunyoqarashni shakllantirish, ekologik ta'limning mukammal tizimini ishlab chiqish va joriy etish hamda jamiyatning har bir a'zosini atrof-muhitni muhofaza qilish jarayoniga jalb etish borasidagi ishlar samaradorligini oshirish davr talabidir. Ekologik vaziyatni yaxshilashga yordam beradigan omillardan biri – barcha aholi qatlamlariga ekologik bilim berish va ularning ekologik madaniyati hamda tafakkuri darajasini yuksaltirishdan iborat. Tabiatga avaylab munosabatda bo'lish singari azaliy an'analarimizni tiklash, har bir inson va butun jamiyatning axloqiy hamda ma'naviy tarbiyasini takomillashtirish g'oyat muhim.

Bu sohadagi muammolarni har tomonlama muhokama qilish yakunlari bo'yicha konferensiya ishtirokchilari uzluksiz ekologik ta'lim va ma'rifat tizimi samaradorligini yanada oshirish, keng aholi qatlamlarining ekologik ongini shakllantirish va ekologik madaniyatini yuksaltirish bo'yicha normativ-huquqiy bazani takomillashtirishga qaratilgan tavsiyalarni qabul qildilar.

Mavzuning dolzarbligi: Suv bioresurslari va undan foydalanish o'qitish bugungi kundagi eng dolzarb masalalardan biri bo'lib hisoblanadi. Ayniqsa yo'qolib borayotgan suv hayvonlari va o'simliklarining turlarini saqlab qolish uchun olib boriladigan ishlarning samaradorligi.

Uzbekiston Respublikasining «Xayvonot dunyosini muxofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida»gi konuning 18-19-moddalariga kura ovchilik-balik ovlash xujaligi xalk xujaligining tarmogi bulib, yovvoyi xayvonlarni kuriklash va kupaytirish, shuningdek, xavaskorlik, sport, xunarmandchilik ovchiligi va balik ovlash yuli bilan ulardan okilona samarali foydalanish uning vazifasi xisoblanadi. Uzbekiston Respublikasi ovchilar va balik ovlovchilar jamiyatlaridan birining a`zosi bulgan un sakkiz yoshga etgan, joriy yil uchun belgilangan mikdorda a`zolik badallarini va davlat bojini tulagan jismoniy shaxslar uk otish va boshka ovchilik kurol-yarogi bilan ov qilish xukukiga egadir.

Barcha vazirlik, davlat kumitava idoralarda ushbu faoliyat bilan maxsus shugullanuvchi ekologiya xizmati tuzilmalari mavjud bulib, tegishli vazirlik ichki tizimi doirasida tabiatni muxofaza qilish, tabiiy resurslardan foydalanish jarayonining ekologik koida-talablariga mosligini kuzatish, tekshirish, chora-tadbirlarni belgilashdan iboratdir.

Suv xayvonlar, jumladan baliklarni muxofaza qilish katta axamiyatga ega. Kupgina daryolar, soy va jilgalar suvi kamayib ketmokda. Ma`lumki, suv manbalarida turli-tuman baliklar yashaydi. Suvning kamayishi, birinchi, bir kator balik turlarini yukolib ketishiga sabab bulsa, ikkichidan, suvdagi tuz salmogi oshib, ma`lum turdagi baliklar yashash sharoiti yomonlashadi. Bulardan tashkari, suv xavzalariga tabiiy yul lar bilan (suv, er osti suvlari, yomgir, kor suvlari, shamol, tuzon orkali) kishlok xujaligida ishlatilayotgan pestitsidlar xamda madaniy ugitlar tushadi, natijada suvning tarkibi uzgarib, baliklarning yashashiga salbiy ta`sir etadi. Baliklar zotiga buzgunchi ovchilar, ya`ni brakon`erlar xam jiddiy zarar keltiradilar.

Balik ovlash - Balik va umurtkasiz suv xayvonlarini tutish balik ovlash deb xisoblanadi. Uzbekiston Respublikasining «Hayvonot dunyosini muxofaza qilish

va undan foydalanish tugrisida»gi konunning 18-19-moddalariga kura ovchilik-balik ovlash xujaligi xalk xujaligining tarmogi bulib, yovvoyi xayvonlarni kuriklash va kupaytirish, shuningdek, xavaskorlik, sport, xunarmandchilik ovchiligi va balik ovlash yuli bilan ulardan okilona samarali foydalanish uning vazifasi xisoblanadi.

O`zbekiston Respublikasi ovchilar va baliq ovlovchilar jamiyatlaridan birining a`zosi bo`lgan un sakkiz yoshga etgan, joriy yil uchun belgilangan mikdorda a`zolik badallarini va davlat bojini tulagan jismoniy shaxslar uk otish va boshka ovchilik kurol-yarogi bilan ov kilish xukukiga egadir.

Barcha vazirlik, davlat kumitava idoralarda ushbu faoliyat bilan maxsus shugullanuvchi ekologiya xizmati tuzilmalari mavjud bulib, tegishli vazirlik ichki tizimi doirasida tabiatni muxofaza kilish, tabiiy resurslardan foydalanish jarayonining ekologik koida-talablariga mosligini kuzatish, tekshirish, chora-tadbirlarni belgilashdan iboratdir.

**Mavzuning o`rganilganlik darajasi:** Mavzuga oid ko`p ma`lumotlarni ilmiy kitoblardan, internet saytlaridan izlab o`rganish mumkin. Lekin ushbu materiallar asosida ekologik ta`lim tarbiya berish haqidagi ilmiy uslubiy va o`quv qo`llanmalar kam uchraydi.

Bitiruv malakaviy ishining maqsadi: Suv bioresurslari va undan foydalanish holatlari haqidagi, suv muhitidagi bioxilma-xilligini saqlashga oid ilmiy ma`lumotlar to`plash va ular asosida ekologik ta`lim tarbiya berish uslubiyatlarini o`rganish.

Bitiruv malakaviy ishinig vazifalari:

Suv bioresurslari va undan foydalanishda o`quvchilarga :

- Suv bioresurslari va undan foydalanish holatlari haqida ma`lumotlar to`plash;

- suv muhitidagi bioxilma-xillik va uni asrashning xususiyatlari haqidagi ilmiy ma'lumotlarini tahlil qilish;

-Suv bioresurslari va undan foydalanishni o'rgatish orqali ekologik ta'lim tarbiya berish.

Ishning ob'ekti: : Suv bioresurslaridan foydalanish va muhofaza qilish haqidagi ilmiy axborotlar,maktab o'quvchilariga ekologik ta'lim tarbiya berish haqidagi ilmiy uslubiy va o'quv qo'llanmalar.

Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilishi. Bitiruv malakaviy ishi 50-bet, kirish, adabiyotlar sharhi, material va metodika, asosiy qism, xulosalar, adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan. Jadvallar-2, rasmlar- 9

1.Adabiyotlar sharhi.

Er sharini 71% maydonini suv ishgol kilib, uni 98% dan kuprogini okean va dengizlar, 1,24% kutblardagi muzliklar, daryo va kullardagi chuchuk suv esa 0,45% dan kamrogini tashkil etadi [16].

Zoologiyada hayvonlarning hayot formalarini aniqlashda turli holatlar va hayvonlarning biologik hislatlarini hisobga olishga to'g'ri keladi. Jumladan, bir hollarda hayvonlarni tashqi qiyofasi asos qilib olinsa, ikkinchi holda ularning ko'payish yo'llari, uchinchi holda esa, harakat qilishi yoki ozuqalanish yo'llari asos qilib olingan. Masalan, D.N.Kashkarov hayvonlarning hayot formalari bo'yicha, klassifikatsiyani bergan[4]

Tuban o'simliklarning suvda, nam joylarda va tuprokda yashaydigan katta guruxi suvo'tlar deyiladi. Suvo'tlar xujayrasida xlorofil bo'lishi bilan bakteriyalardan fark kiladi. Lekin ular tarkibida boshka pigmentlar borligi tufayli rangi ko'ngir qizil va ko'k- yashil bo'ladi. [7,8,9]

Suv muhitida yashash sharoitlarining har xil bo'lishiga qaramasdan,baliqlarni uchta ekologik guruhga bo'lish mumkin: pelogik, abbissal va litoral. [6]

Dengiz sutemizuvchilariga kurakoyoqlilar va kitsimonlar kiradi. Ularning qadimgi ajdodlari hozirgi yirtqich sutemizuvchilarga o'xshash tuzilgan quruqlikda yashovchi hayvonlar bo'lgan. Ular tishlarining tuzilishi ana shundan dalolat beradi.

Kitsimonlar turkumi. Kitsimonlar - batamom suvda yashashga o'tgan sutemizuvchilar; ular hech qachon quruqlikka chiqmaydi; suvda bolalaydi. Tuzilishi suvda yashash ta'sirida yanada ko'proq o'zgargan.

Akulalar turkumi. Akulalar ancha yirik, tanasi torpedasimon, dum suzgichi juda kuchli rivojlangan. Terisini qoplab turgan tangachalari haqiqiy suyakli baliqlarnikidan batamom farq qiladi. Ularning tangachalari qalin plastinkachalardan iborat bo'lib, har qaysi tangacha ustida sirtdan emal bilan qoplangan tishsimon o'simtasi bo'ladi.

Skatlar turkumi. Skatlarning tanasi yassi, rombsimon yoki disksimon bo'lib, suv tubida yashashga moslashgan. Dum suzgichi ingichka xivchinga aylangan. Skatlar yassi tanasi bilan tutashib ketgan ko'krak suzgich qanotlarini to'lqinsimon tebratib asta-sekin suzadi.

Losossimonlar turkumi. Losossimonlarga o'q skeleti va bosh qutisi qisman suyakka aylangan baliqlar kiradi. Orqa suzgich qanoti ortida yana bitta suzgich qanoti bo'ladi. Bu turkumning ko'pchilik turlari ko'payish davrida dengizlardan chuchuk suvlarga o'tadi. Dengizlarda yashovchi losos, keta, bukri baliq (gorbusha) ham shu turkumga kiradi. Sirdaryo va Amudaryoda gulmoyi, ya'ni forel ham tarqalgan.

Karpsimonlar turkumi. Tana skeleti suyakdan iborat. Bu turkumning vakillari barcha suv havzalarida keng tarqalgan bo'lib, bir necha yuzlab turlami o'z ichiga oladi. Biz tanishib chiqqan zog'orabaliq ham shu turkumga kiradi.

Panjaqanotlilar turkumi. Panjaqanotlilar skeleti va suzgichlarining tuzilishi quruqlikda yashaydigan umurtqalilar oyoqlariga o'xshab ketadi. Bu turkumning yagona vakili - latimeriya Hind okeanining Afrika sohili yaqinidan topilgani. Uni o'rganish quruqlikda yashovchi umurtqali hayvonlarning kelib chiqishini tushuntirishda katta ahamiyatga ega.

Insonlar iste'mol qiladigan hayvon oqsilining turli mamlakatlarda 17% dan 83% gacha, o'rtacha 40% gacha miqdori baliqlarga to'g'ri keladi. Ular oziq-ovqat mahsuloti sifatida ovlanadi. Suv muhitdagi inson oziq-ovqatining 85% ini baliq tashkil qiladi. Ovlanadigan baliqlarning 90% dan ortig'i dengiz va okran lard an tutiladi. Shimol zonasidagi suvlardan 56 % ,Tropik zona suvlardan 33 %, va Janubiy zona suvlaridan bor-yo'g'i 11% baliq ovlanadi. Shuni ham ya'kidlash lozimki ,okeanlarining 8% ini egallaydigan okean qirg'oqlaridan dunyo bo'yicha ovlanadigan baliqning 85% i to'g'ri keladi. Materiklardan 5% va okeanlarning eng chuqur qismidan 10% baliq ovlanadi. [5,10-14,16]

2. Material va metodika

Gidrosferaning bioresurslari haqidagi materiallar internet saytlaridan izlandi.

An`anaviy dars – muayyan muddatga mo`ljallangan, ta`lim jarayoni ko`proq o`qituvchi shaxsiga qaratilgan, mavzuga kirish yoritish, mustahkamlash va yakunlash bosqichlaridan iborat ta`lim usulidir.

O`quv materiali yangi va ancha murakkab bo`lganda, an`anaviy dars – ko`p hollarda ta`lim jarayonining birdan-bir usuli bo`lib qolmoqda.

Ma`lumki, an`anaviy darsda ta`lim jarayonining markazida o`qituvchi turadi. Shu bois ba`zida an`anaviy darsni markazida o`qituvchi turgan o`qitish usuli deb ham atashadi.

Markazda o`quvchi bo`lgan o`quv jarayonining, darsning maqsadi va uning ijobiy jihatlari quyida keltirilgan asoslarga tayanadi:

- o`quvchining o`qishga bo`lgan ishtiyoqini oshirib borish;
- ilgari egallagan bilimlarni ham inobatga olish;
- o`qish jarayoni tezligini muvofiqlashtirish;
- o`quvchi tashabbusi va majburiyatini qo`llab-quvvatlash;
- amaliyot orqali o`rganish;
- ikki tomonlama fikr-mulohazalar bilan ta`minlash;
- o`qish jarayonini to`g`ri yo`lga qo`yish;
- o`qituvchi-o`quvchilar uchun o`quv jarayonini engilashtiruvchi shaxs;
- o`quv jarayonini baholash.

An`anaviy dars o`tish usulida ko`proq ma`ruza, savol-javob, amaliy mashq kabi usullardan foydalaniladi. Shu sabab, bu hollarda an`anaviy dars samaradorligi ancha past bo`lib o`quvchilar ta`lim jarayonining passiv ishtirokchilariga aylanib qoladilar. Tadqiqotlar shuni ko`rsatadiki, an`anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli – tuman o`quvchilar faoliyatini faollashtiradigan usullar bilan boyitish o`quvchilarning o`zlashtirish darajasini ko`tarilishiga olib kelar ekan.

Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi o'qituvchi tomonidan o'quvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirilib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda bahs, munozara, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash tadqiqot rolli o'yinlar usullarini qo'llash, rang-barang qiziqtiruvchi misollarning keltirilishi, o'quvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash rang-barang baholash usullaridan foydalanish ta'lim vositalaridan joyida va vaqtida foydalanish talab etiladi.

O'qitishning noan'anaviy usullarini shartli ravishda 3 ga ajratish mumkin: hamkorlikda o'rganish usuli; usullashtirish; o'rganishning tadqiqot usuli.

Bu usullar asosan o'quvchi shaxsiga qaratilgan bo'lib ularni boshqacha qilib markazda o'quvchi turgan ta'lim usullari deb ham atashadi.

Usullashtirish – real hayotda va jamiyatda yuz berayotgan xodisa va jarayonlarni ixchamlashtirilgan va soddalashtirilgan ko'rinishini (usulini) sinfxonada yaratish va ularda o'quvchilarni shaxsan qatnashishi va faoliyat evaziga ta'lim olishini ko'zda tutuvchi usul.

Hamkorlikda o'rganish usuli – o'quvchilarni mustaqil guruhlarda ishlashi evaziga ta'lim olishini ko'zda tutadigan usul.

O'rganishning tadqiqot usuli – o'quvchilarni muayyan muammoni echishga yo'naltirilgan, mustaqil tadqiqot olib borishini ko'zda tutuvchi usul.

O'qitish jarayonidagi mavjud an'anaviy ta'lim bilan qurollangan ta'lim muassasalari endilikda o'z oldiga qo'yilgan davlat va ijtimoiy buyurtmani amalga oshirishga ojizlik qilmoqda.

Taniqli olim M.N. Maxmutovning fikriga ko'ra, o'quv jarayonini tashkil etishning an'anaviy sxemasi o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini etarli darajada rivojlantira olmaydi, ularning bilimga bo'lgan ehtiyojlarini, fanga bo'lgan qiziqishlarini qondira olmaydi, faol fikrlashni hamda bilishni e'tiqodga, e'tiqodni esa ongli ijtimoiy maqsadga muvofiq faoliyatga aylantirishni ta'minlay olmaydi.

Noan'anaviy ta'lim jaryonida o'quvchilar va o'qituvchilar munosabatining o'ziga xos jihati o'quvchilar mustaqilligi va o'quv faoliyatini boshqarish emas, balki hamkorlikda tashkil etish, ta'lim olishda majburlash emas, balki o'quvchilarni ishontirish, biror-bir faoliyatni amalga oshirish buyruq orqali emas, balki shu faoliyatni samarali tashkil etish, shaxsning ehtiyoji, qiziqishi, imkoniyatlarini chegaralash emas, balki erkin tanlash huquqini berish sanaladi.

Noan'anaviy ta'lim jarayonini tashkil etishda:

- o'rta saviyali o'quvchiga nisbatan mo'ljal olishdan voz kechish;
- o'quvchilarning eng yaxshi sifatlarini aniqlash va rivojlantirish;
- ta'limda psixologik-pedagogik diagnostikani qo'llash orqali o'quvchilarning qiziqishi, ehtiyoji, qobiliyati, shaxsiy sifatleri, aqliy faoliyatning xususiyatlarini aniqlash;
- o'quvchilar o'zlashtiradigan bilim, ko'nikma va malakalar dinamikasini tasavvur qilish.

3.Asosiy qism

3.1.Suv bioresurslari (gidrobionlar) haqida ma'lumotlar.

Hozirgi vaqtda yer sharining, ya'ni planetamizning 510 mln kv km bo'lsa, shundan 361 mln km yoki 71% maydonini suv ishg'ol qilib, uni 98% dan qo'prog'ini okean va dengizlar, 1,24% qutblardagi muzliklar, daryo va kullardagi chuchuk suv esa 0,45% dan kamrogini tashkil etadi.

Suv muhitida 150 000 tur hayvon (er sharidagi jami hayvonlarni 7%), 10 000 tur o'simlik (8%) yashaydi. Bu quruqlikda evolyutsion jarayonni tez o'tganligini ko'rsatadi. Ekvatorga yaqin joylardagi dengiz va okean suvlarida hayvon va o'simlik turlari qutblarga qaraganda boyrokdir.

Zoologiyada hayvonlarning hayot formalarini aniqlashda turli holatlar va hayvonlarning biologik hislatlarini hisobga olishga to'g'ri keladi. Jumladan, bir hollarda hayvonlarni tashqi qiyofasi asos qilib olinsa, ikkinchi holda ularning ko'payish yo'llari, uchinchi holda esa, harakat qilishi yoki ozuqalanish yo'llari asos qilib olingan. Masalan, D.N.Kashkarov suv hayvonlarning hayot formalari bo'yicha, tubandagi klassifikatsiyani beradi:

1. Suzib yuruvchi formalar.

a) To'la suv formalari — nekton, plankton, bentos.

b) Yarim chala suv formalari — sho'ng'uvchilar, sho'ng'imaيدigan, suvdan faqat ozuqa topuvchilar.

Suv muhitida uchraydigan gidrobiontlar tubandagi hayot formalariga (Zernov, 1949, Konstantinov, 1972) bo'linadi:

1. Plankton: harakatsiz, sharsimon, nurlanuvchi, Tayoqchasimon formalar. Harakatchan —soyabon, patsimon, nurlanuvchi, tayoqchasimon formalar.

2. Neyston: ilonsimon, torpedosimon, kurak oyoqli turlar va qopsimon formalar.

3. Harakatchan epibiontlar: o'rmalovchilar, kipriklilar, chuvalchangsimonlar, ixcham tanali oyoqli formalar va boshqalar.

Suv ekosistemalarida baliklar, boshqa suv xayvonlari va suv utlari xar xil chukurliklarda yashaydi. Suv bilan erdagi ekosistemalar orasidagi fark ularni yaratuvchi muxitda qayd etiladi

Suv havzalari 2 ta katta guruhga bulinadi:

1. Tinch turib kolgan suv xavzalari yoki lentik muxit.

Bunga —kullar, xavzalar va botkokliklar kiradi.

2. Okar suvlar —lotik muxit —bunga daryolar va soylar kiradi.

Suvlar termodinamik xarakteristikasi, yoruglikni utkazish xususiyati, okim tezligi, shurligi va unda erigan gazlarning mikdori bilan xarakterlanadi.

Yoruglikning suvining turli katlamlariga bir xilda tushmasligi, bosimning xar xil chukurliklarda o`zgarishi va boshqalar suvda hayvonlarning turlicha joylashishiga sabab bo`ladi. Ularning ba`zilari suvning chukur joylarida, ikkinchilari suvning yuza qismida, uchinchilari esa suv katlamida yashaydi.

Tinch yoki lentik suv xavzasida 3 zonani ajratish mumkin:

1. Litoral` zona —suvning chuqur bo`lmagan qismi — yorug`lik suv tubigacha etib boradi. Bu erda yuksak o`simliklar va ba`zi bir suv o`tlari uchraydi.

2. Limnik zona- suvning undan pastroq qismi bo`lib, bunga kam yorug`lik tushib turadi. Bu zonadan keyin esa yorug`lik tushmaydi. Natijada biomassa to`planmaydi. Limnik zonaning pastki chegarasi kompensatsiya gorizonti deyiladi.

3. Profundal` zona- bu joyga yoruglik tushmaydi.

Yashash muxitiga bog`liq holda suv organizmlari quyidagi xayot formalariga bo`linadi:

1) Bentos (grekcha "bentos" — chukurlik) suvning tubida erga yopishib yoki erkin xolda xayot kechiruvchi xayvonlar va usimliklar. Bunga, mollyuskalar, ba`zi bir suv utlari, xasharotlar lichinkasi misol buladi.

2) Perifiton (grekcha "peri" — atrofida, oldida) — bu yuksak usimliklarning poyasiga yopishib, kutariluvchi mollyuska, kolovratka, gidra va boshkalar.

3) Plankton ("planktos" — suzib yuruvchi organizmlar) — suvning vertikal va gorizontal okimi bilan xarakat kiluvchi organizmlar.

Plankton holda yashovchi organizmlarning ulchami kichik — mikroskopik bulib, bularga mayda kiskichbaqasimonlar, lichinkalar, yashil, kuk yashil suv o`tlari, diatomalar kiradi.

4) Nekton (grekcha "nektos" —suzib yuruvchi) — erkin suzuvchi va aralashib yuruvchi organizmlar. Bu baliklar, amfibiyalar, xasharotlar.

5) Neyston (grekcha— "neystos" —suzuvchi). Suvning yuzida suzuvchi organizmlar. Bunga ba`zi bir chivinlar va ularning lichinkalari, usimliklardan ryaska misol bulishi mumkin. [16]



1-rasm Suv bioxilma-xilligi

3.2. Suv o`simliklari va ulardan foydalanish.

1. Tuban o'simliklarning suvda, nam joylarda va tuprokda yashaydigan katta guruxi suvo'tlar deyiladi. Suvo'tlar xujayrasida xlorofil bo'lishi bilan bakteriyalardan fark kiladi. Lekin ular tarkibida boshka pigmentlar borligi tufayli rangi ko'ngir qizil va ko'k- yashil bo'ladi. Xlorofill borligi uchun suvo'tlar avtotrof o'simliklar xisoblanadi. Suvo'tlar tashki ko'rinishidan juda xilma- xil bo'ladi. Ular orasida mikroskopik mayda bir xujayralilar bilan bir katorda bir necha o'n metr ga etadigan juda yirik vakillari xam bor. Koloniya bo'lib yashaydigan suvo'tlar bir xujayralilar orasidagi zvenodir. Ularning tanasi o'zaro bo'sh birikkan xujayralar to'dasidan iborat. [4]

Suvo'tlarining tanasi poya, barg, ildiz kabi organlarga bo'linmagan tallomdir. Birok ba'zi vakillarning tallomi birmuncha murakkab tuzilgan bo'lib, funktsiyasiga muvofik ravishda tanasi ayrim kislmlarga ajralgan bo'ladi. Suvo'tlari vegetativ, jinssiz va jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Jinsiy yo'l bilan ko'payish oogamiya, izogomiya, geterogamiya tipida ro'y beradi. Suvo'tlar dengizlarda va chuchuk suvlarda suvning tinikligiga karab xar xil chukurlikda (tinik dengizda 100-150 m chukurlikda) yashaydi. Ularning ba'zilari, asosan, mikroskopik shakillarining juda ko'p to'dasi erkin suzib yurib fitoplankton xosil kiladi. Boshkalari esa suv xavzalari ostiga yopishib yashab, bentos (suv xavzasi ostidagi o'simlik va xayvon organizmlar to'dasi) tarkibiga kiradi.

Tuproq suvo'tlari yer yuzasida va uning ustki katlamlarida yashaydi. Ularning ko'pi tuprokda organik moddalarni to'planishiga yordam beradi va unimdorlikning muxim omili xisoblanadi.

2. Suvo'tlarining juda ko'p, 20 mingga yakin turi bo'lib, ular 5 ta sinfga bo'linadi. Shulardan biz kuyidagi: ko'k- yashil suvo'tlar (Cyanophyta), yashil suvo'tlar (Chlorophyta), diatom suvo'tlar (Diatomeae), ko'ngir suvo'tlar (Phaeophyta) va kizil suvo'tlar (Rodophyta) sinfi bilan tanishamiz.

Ko'k- yashil suvo'tlar- Cyanophyta. Bu suvo'tlarga eng sodda, ko'pincha bir xujayrali yoki koloniya bo'lib yashaydigan organizmlar kiradi. Kamdan - kam

xolda ko'p xujayrali, ipsimon shakllari xam uchraydi. Ko'k - yashil suvo'tlarining to'dasi ko'pincha shilimshikka o'ralgan bo'ladi. Bularning nomi o'ziga xos rangiga karab berilgan. Ularning xujayrasida xar xil pigmentlar: xlorofill, fikotsian, karotin va ayniksa fikoeritrin bo'lib, ularning o'zaro nisbati turlicha bo'lganligidan xar xil rang xosil kiladi. Ularning xujayrasi ovval, sharsimon, ustinsimon va boshka shakillarda bo'ladi. Xujayralari tashki tomondan ba'zan juda shilimshiklanuvchi pektinli yupka po'st bilan o'raladi. Xujayralarning ichki moddasi bo'linmagan. Shuning uchun uning yadrosini xam, plastidasini xam ko'rib bo'lmaydi. Lekin protoplazma ikki xil pigment bilan bo'yalgan tashki va xromotin modda tutuvchi rangsiz ichki (markaziy tana deb ataluvchi) kavatdan iboratligini ko'rish mumkin.

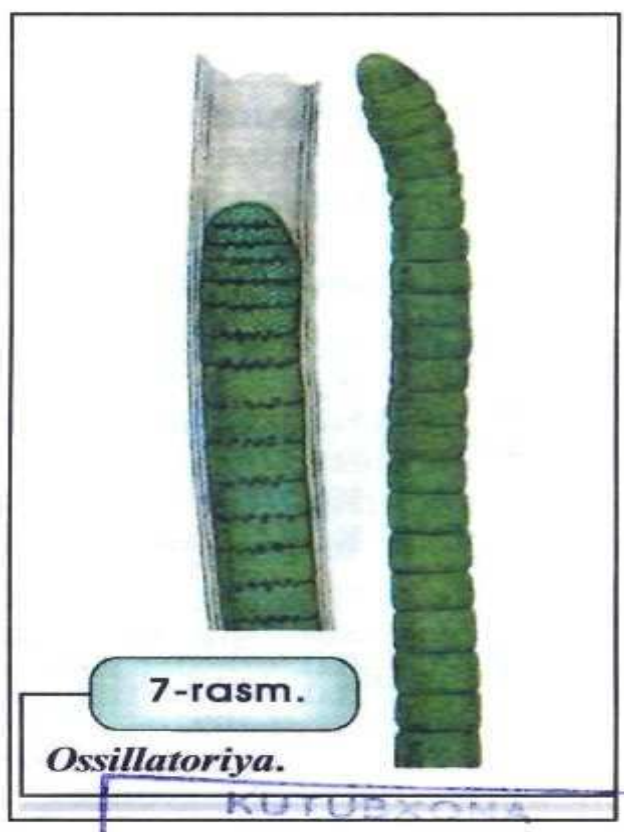
Ko'k - yashil suvo'tlar vegetativ va jinssiz ko'payadi. Koloniya bo'lib, yashaydigan vakillarida koloniyaning bo'linib ketishi kuzatiladi. Ular jinsiy yo'l bilan ko'paymaydi, ba'zan spora xosil kilishi kuzatiladi. Bunda oddiy vegetativ xujayralar sporaga aylanadi. Sporalar ko'payishi uchun emas, balki turni nokulay sharoitidan saklash uchun xizmat kiladi. Bu suvo'tlar butun er yuziga tarkalgan bo'lib, chuchuk va sho'r suvlarda yashab, plankton, bentos xosil bo'lishida ishtirok etadi. Planktonda juda tez ko'payib, suvni "gullatib" yuboradi, natijada suv ichishga yaroksiz bo'lib koladi. Ko'k - yashil suvo'tlar tuprok yuzasida va uning ustki katlamlarida xam uchraydi. Ular erda organik moddalarni to'planishiga yordam beradi. Ba'zi turlari atmosferadagi azotni o'zlashtirib, tuprok unimdorligini oshiradi.

Bu bo'limga kiruvchi suv o'tlar o'simliklar dunyosining eng qadimgi vakillari bo'lib, o'zining juda sodda tuzilishi bilan boshqa suv o'tlardan farq qiladi. Hujayra shakli yumaloq, bochkasimon, silindrsimon va boshqa shakllarda bo'lishi mumkin. Ko'k-yashil suv o'tlar bir hujayrali va koloniya hosil qiluvchi organizmlar bo'lib, ko'p hujayrali vakillari to'g'ri yoki bukilgan, hatto spiralsimon shakllarda mavjuddir. Hujayrada xilma-xil pigmentlar uchray-di, lekin ular orasida ko'k fikotsian va yashil xlorofill pigmentlari ko'proq bo'ladi. Ko'k-yashil suv

o'tlar bakteriyalarga o'xshash hujayrasining tiriklik qismi yadro va boshqa hujayra organoidlariga ajralmagan. Hujayra po'sti pektindan iborat.

Ko'k-yashil suv o'tlar bo'limining bir hujayrali vakillariga xrokokk (*Chroococcus*), ipsimon holdagi vakillariga ossillatoriyani (*Oscillatoria*), koloniyali holdagi vakillariga esa nostok (*Nostoc*)ni ko'rsatish mumkin.

Ossillatoriya – oddiy ipsimon, shilimshiq pardasi bo'lmagan hujayrasining eni bo'yidan bir necha marta katta. Ossillatoriya ipi tanasi bo'ylab bir xilda tuzilgan hujayralardan iborat (2-rasm). Sitoplazmada rangsiz sentroplazma va uni o'rab olgan rangli xromatoplazma ajratiladi. Ossillatoriya ipi alohida gormogoniylarga ajralib ketish yo'li bilan ko'payadi.



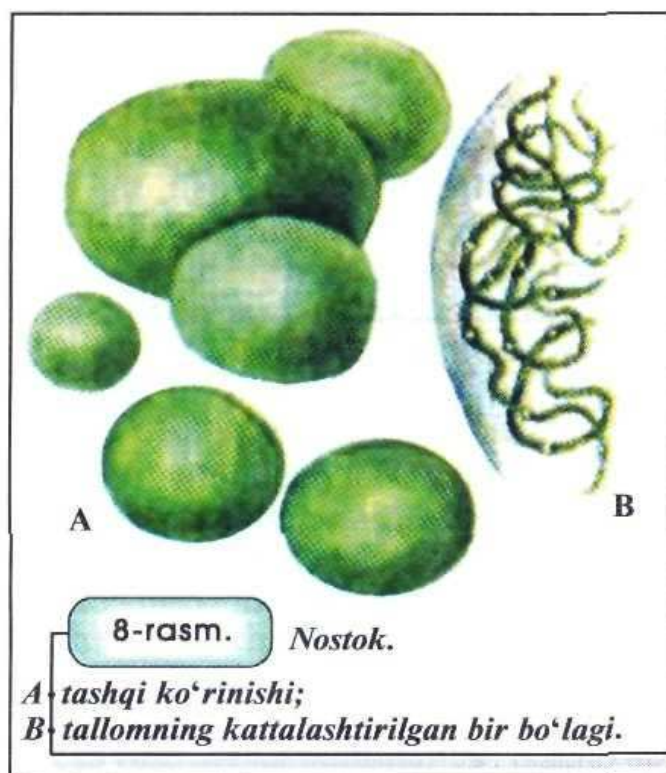
2-rasm.

Tabiatda ossillatoriyani sholipoyalar, ko'lmak suvlar, hovuz va ko'llarda ko'plab uchratish mumkin.

Ko'k- yashil suvo'tlarining yana bir vakili nostok bo'lib, u tezokar toza suvlarda yashaydi. Markaziy Osiyo sharoitida u ko'pincha tog daryolaridagi toshlarda, kamdan- kam zax erldarda uchraydi. [7]

Nostok — koloniya holda yashovchi sliv o'ti bo'lib, koloniya yong'oq yoki olxo'ri donasidek kattalikda shilimshiq po'st bilan qoplangan. Koloniyada sharsimon hujayralar matjonsimon, xilma-xil buralgan, ipsimon ko'rinishlarda joylashgan. Nostok koloniyasi ko'pincha tog'li tumanlarda buloq, soy va ariqlarda keng tarqalgan (3-rasm). Tashqi ko'rinishi jihatdan sodda tuzilgan ko'k-yashil suv o'tlartashqi muhitning noqulay sharoitlariga ancha moslashuvchan. Shuning uchun ham ularni chuchuk va sho'r suvlarda, tuproq va uning yuzasida hamda qaynar buloqlarda uchratish mumkin.

Yaponiya va Xitoyda nostokning ba'zi turlari ozuqa sifatida ishlatiladi.



3-rasm

Diatom suvo'tlar - Diatomeae. Diatom suvo'tlarini 5 mingga yaqin turi mavjud. Ular bir xujayrali va koloniya bo'lib yashaydigan organizmlardir. Bularni xujayrasini shakli juda xilma - xil: yumalok, tayokchasimon, uchburchak va xakozo bo'ladi. Diatom suvo'tlar sinfining eng xarakterli belgisi xujayrasi po'stining tuzilishidir. Xujayra po'sti pektindan tuzilgan bo'lib, tashki tomonidan yaxlit kremniy pantsir (kalkon) bilan o'ralgan. Pantsir bir- biriga teng bo'lmagan ikkita palladan iborat. Pallalar shunday joylashganki, kuticha kopkogi singari biri ikkinchisini o'rab turadi. Ko'pgina xujayralarning har bir pallasida tirkishsimon

teshikchalar bo'lib, ular orkali protoplazma tashki muxit bilan boglanadi. Kremnezem (kumtuprok) shimib olgan pallalar juda pishik, kattik va ko'pincha chiroyli gulli bo'ladi.

Diatom suvo'tlarining xujayrasi xarakatchan bo'ladi, ular sekin sudralib yoki tirkishsimon teshikchalardan chikargan shilimshik iplar itarishi natijasida juda tez xarakat kiladi. Bularni xujayralari oddiy bo'linish yo'li bilan, jinsiy va jinsiz usullarda ko'payadi.

Diatom suvo'tlar dengiz va chuchuk suvlarda yashab, xayvonlarga ozika bo'ladi va plankton xamda bentos jumlasiga kiradi. Dengizlarda diatomlarning protoplasti nobud bo'lgandan keyin po'sti dengiz tubiga to'planadi va bir necha million yillar davomida ulardan aloxida tog jinsi - diatomit yoki kremniy uni xosil bo'ladi. Diatomit govak, engil bo'lganligidan undan issik o'tkazmaydigan materiallar, govak gisht tayyorlashda, turli metallarni shlifovka kilishda va portlovchi modda - dinamit tayyorlashda foydalaniladi. Bularni vakili sifatida pinnulyariyani ko'rsatish mumkin. Pinnulyariya ko'pincha chuchuk suv xavzalarida, ko'l, daryo, soy va xovuz suvlari tubida o'sadi.

Yashil - suvo'tlar - Chlorophyta. Yashil suvo'tlar sinfiga 5500 dan ortik tur kiradi. Bular bir xujayrali, koloniya xoldagi va ko'p xujayrali organizmlardir. Yashil suvo'tlarning xromotoroflarida fakat xlorofill bo'lib, boshka pigmentlar bilan nikoblanmagani uchun yashil rangda ko'rinadi.

Yashil suvo'tlarning eng sodda vakillari, ya'ni bir xujayralilarning ko'pincha ikkita xivchini bo'lib, ular mustakil xarakatlana oladi. Bu xol yashil suvo'tlar eng sodda xayvonlardan xivchinlilarga yakin ekanligini ko'rsatadi. Yashil suvo'tlar vegetativ, spora xosil kilish va jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Yashil suvo'tlar asosan chuchuk suv xavzalarida tarkalغان bo'lib, suv ostida "balchik" (tina) xosil kiladi. Ba'zi vakillari dengizlarda, juda kam vakillari kuruklikda yashaydi. Bir xujayrali vakillari plankton organizmlar xisoblanadi. Ular ko'pincha tez ko'payib, okmas suvlarni ko'kartirib yuboradi. Ko'p xujayrali vakillari suv xavzalari tubiga

o'rnashib olib o'sadi. Bular suv xayvonlari uchun ozik bo'ladi, "dengiz salatini" odamlar iste'mol qiladi.

Yashil suvo'tlar sinfi, odatda, uchta kenja sinfga: teng xivchinlilar yoki asl yashil suvo'tlar, matashuvchilar yoki kon'yugatlar va xaralar yoki nurlilarga bo'linadi. Ba'zi olimlar xaralarni mustakil sinf deb xisoblaydilar.

Ko'ngir suvo'tlar - Phaeophyta Ko'ngir suvo'tlari vakillari sovuk va mo'tadil iklimdagi dengizlarda yashaydi. Xromotoforida xlorofildan tashkari, ko'ngir rangli aloxida pigment fikoksantin bo'lib, ularni o'ziga xos rangga kiritadi.

Ko'ngir suvo'tlar koloniya bo'lib yashaydigan ko'p xujayrali organizmlaridir. Bu sinf ba'zi vakillarining xujayrasida kislarga ajralish kuzatiladi. Bu xujayralar xar xil to'kimalar xosil qiladi. xamda tallomni morfoloigk jihatdan barg va poyasimon organlarga ajratadi. Xujayralarning po'sti tsellyulozadan iborat, ba'zan pektin modda shimilgan bo'lib, shilimshiklanish xususiyatiga ega. Bular sporalar va jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Ayrim vakillari istemol kilinadi, ba'zilaridai kaliyli tuzlar, yod, atseton, spirt, sirka kislota va xokazolar olinadi.

Qizil suvo'tlar - Rhodophyta. Qizil suvo'tlar xam dengiz va okeanlarida yashaydi. Bularning tashki ko'rinishi va tuzilishi juda xilma - xil. Ipsimon, tup yoki plastinsimon shakildagilari uchraydi, ba'zan ular poya va bargga bo'linadi. Xujayrasining po'sti tsellyuloza yoki pektindan iborat. Xujayrasi ichida bitta yoki bir nechta yadro va plastinkasimon yoki yulduzchasimon xromotofor bo'ladi. Kizil suvo'tlar xromotoforida kizil rangli aloxida pigment - fikoeitritin bo'lganligi uchun ular shunday nom bilan ataladi.

Qizil suvo'tlar sporalar va jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Ularda xam jinssiz va jinsiy nasl gallanadi.

3. Suvo'tlari suv, tuproq, takir erlar va qoyalarda, qor xamda muz tog'larida, daraxt po'stlok'larida o'sadi. Suvo'tlaridan nixoyatda ko'p biomassa xosil bo'ladi. Suvda xech narsaga birikmasdan yumalok xolda o'sadigan plankton suvo'tlar xayvonlarning oziklanishida axamiyati katta. Suvo'tlarning turlariga karab, suvlarning iflos va tozalik darajasi aniklanadi. Suvo'tlarning biomassasi 1 m³

suvda 6 - 14 gr dan 34 kg gacha bo'lishi mumkin. Insonlar suvo'tlardan ozik-ovkat, em-xashak sifatida, dexkonchilikda o'git o'rnida foydalanadilar. Suvo'tlarida moy kam bo'lsa xam, oksil, uglevod va vitaminlar ko'p bo'ladi, sanoat uchun xom ashyo xisoblanadi. Klodofora yashil suvo'tidan sifatli kogoz va kartonlar tayyorlanadi. Ko'pgina suv o'tlaridan yod, brom olinadi. Suvo'tlarni kuruk xaydash, ko'mir smola, kreozid, yogoch spirti, atseton olish mumkin. Ko'ngir suvo'tlarining ba'zilaridan algin kislota olinadi. Algin kislota esa to'kimachilik va xokazo sanoatlarida (gazlama va kogozga ishlov berishda) shuningdek, plastmassa sanoatida ishlatiladi. Sapropel - chirindi koldiklaridan iborat organik loyka (Sibirda ko'p tarkalgan). U chorvachilikda ozik-ovkat sifatida ishlatiladi. Uni quruq xaydash natijasida smola, koks olinadi. Bulardan o'z navbatida benzin, kerosin, ogir moy, lak, organik kislotalar, ammiak olsa bo'ladi . [8,9]

3.3 Suv hayvonlari va ularning ahamiyati .

Suv muhitida yashash sharoitlarining har xil bo'lishiga qaramasdan, baliqlarni uchta ekologik guruhga bo'lish mumkin: pelogik, abbissal va litoral.

. 1. Pelogogik (ochiq suv muhitida yashovchi) baliqlar suvning yuzasidan boshlab 150-200 m chuqurlikkacha boradigan suv bag'rida yashaydi.

Ularning ko'pchiligi juda ham faol va tez suzadi. Gavdasi uzun duksimon bo'lib, Suvda suzib yuruvchi organizmlarni qidirib topib oziqlanadi va suv bag'rida yoki suv qirg'oqlariga yaqin sayoz joylarda ko'payadi. Bu baliqlar ochiq suv muhitida yashaganliklari uchun juda tez suzadi Pelagik baliqlar ekologik guruhiga akulalar markel, lososlar, tunetslar, sardinalar, seldlar, yelkan baliqlar, treskalar, oq sla, siglar va uchar baliqlar kiradi.

2. Litoral baliqlar guruhi. Bu guruhga kiruvchi baliqlar suv havzalarining qirgoqlariga yaqin joyda, ya'ni sohil yaqinida va suv tubi bilan ma'lum darajada bog'langan holda yashaydi. Bu yerda ular oziq topadi, yashaydi, ko'payadi. Suv tubidagi har xil toshlar, marjon orollaridagi yoriq kovaklari, suv o'tlari, qum va baliqlar uchun boshpana hisoblanadi. Bu guruh vakillariga skatlar, kambalalar,

dengiz shayton baliqlari, dengiz buqacha baliqlar, dengiz kuchukchalari kiradi.

3. Abissal baliqlar guruhi. Abissal guruhiga kiruvchi baliqlarning turlari unchalik ko'p emas. Ular, asosan dengiz va okeanlarning tubida katta chuqurliklarida yashaydi. Bunday katta chuqurlikda yashaydigan baliqlar yoki ko'r bo'ladi, yoki chuqur suv qorong'uligini seza oladigan katta-katta teleskop tipida tuzilgan ko'zlari bo'ladi. [6]

Dengiz sutemizuvchilariga kurakoyoqlilar va kitsimonlar kiradi. Ularning qadimgi ajdodlari hozirgi yirtqich sutemizuvchilarga o'xshash tuzilgan quruqlikda yashovchi hayvonlar bo'lgan. Ular tishlarining tuzilishi ana shundan dalolat beradi. Suvda hayot kechirishga o'tish bilan ularning tuzilishi o'zgarib, tanasi baliqlarnikiga o'xshash suyri shakliga kirgan oldingi oyoqlari baliqlarnikiga

o'xshash eshkakka aylangan. Jun qoplami suvda hayvonni sovuqdan saqlay olmaydi. Shuning uchun ularning terisi ostida qalin yog' qatlami rivojlangan.

Baliqlarning yashash muhitiga moslashishi. Sayyoramizdagi suv havzalari son-sanoqsiz va nihoyatda xilma-xildir. Turli suv havzalarida yashash sharoiti har xil bo'ladi. Hatto bitta suv havzasining turli qismida ham sharoit bir xil bo'lmaydi. Yashash sharoiti va oziq tarkibining xilma-xilligi, o'zaro raqobat, dushmanlarning ko'p bo'lishi baliqlar tuzilishi va fe'1-atvorining turlicha bo'lishiga olib kelgan. Shuning uchun ham dengiz tubida yashovchi baliqlar sekin harakatlanadi, tanasi yassi bo'lganidan yirtqich hayvonlar ularni sezmaydi. Rang-barang marjon riflari orasida hayot kechiradigan baliqlarning rangi ham xilma-xil va chiroyli bo'ladi. Dengiz va okeanlarning juda chuqur joyida yashaydigan baliqlarning yog'du taratadigan a'zolari bo'ladi. Suvning yuza qismida, ayniqsa ochiq dengizlarda yashaydigan baliqlarning muskullari va suzgichlari, xususan dum suzgichi kuchli rivojlanganligidan ular tez suzadi. Gavdasining suyri shakli esa suzishni osonlashtiradi. [5]

Kurakoyoqlilar turkumi. Kurakoyoqlilar - bo'yni kalta, oldingi oyoqlari suzgich kurakka aylangan yirik hayvonlar. Ular ko'p vaqtini suvda o'tkazadi; faqat dam olish va ko'payish uchun quruqlikka chiqadi. Kurakoyoqlilarga tulenlar, dengiz mushugi, morj kiradi (4-rasm). Hayvonlar tabiatda sanitar vazifasini ham bajaradi. Bir qancha hayvonlar o'lgan hayvonlarning murchasi, o'simliklar qoldig'i, to'kilgan barglar bilan oziqlanib, ulardan er yuzini tozalaydi. Suvda yashovchi ko'pchilik hayvonlar suvni o'z ichagidan filtrlab o'tkazib, o'ziga oziq topadi va suvni ifloslanishdan saqlaydi.

Grenlandiya tuleni Arktika dengizlarida yashaydi. Quruqlikda kurak oyoqlari yordamida sudralib harakat qiladi. Keyingi oyoqlari orqaga cho'zilgan bolib, faqat suzish uchun xizmat qiladi. Tanasi dag'al, kalta va siyrak yung bilan qoplangan. Ko'pchilik tulenlarning quloq suprasi bo'lmaydi; baliqlar, molyuskalar va qisqichbaqasimonlar bilan oziqlanadi. Qishda tulenlar qirg'oqqa yaqin kelib, tekis muzlikka chiqib oladi. Urg'ochilari bittadan yirik, ko'zi ochiq

bola tug'adi. Tulen bolasining terisi qalin oq momiq jun bilan qoplangan. Momiq jun uni sovuqdan asraydi va oq muz ustida sezdirmaydi. Momiq junlari to'kilib, dag'al jun bilan almashgandan so'ng bolasi suvga tushib, suza boshlaydi.



4-rasm. Kurakoyoqlilar:

1 - Grenlandiya tuleni; 2 - shimol dengiz mushugi; 3 - morj.

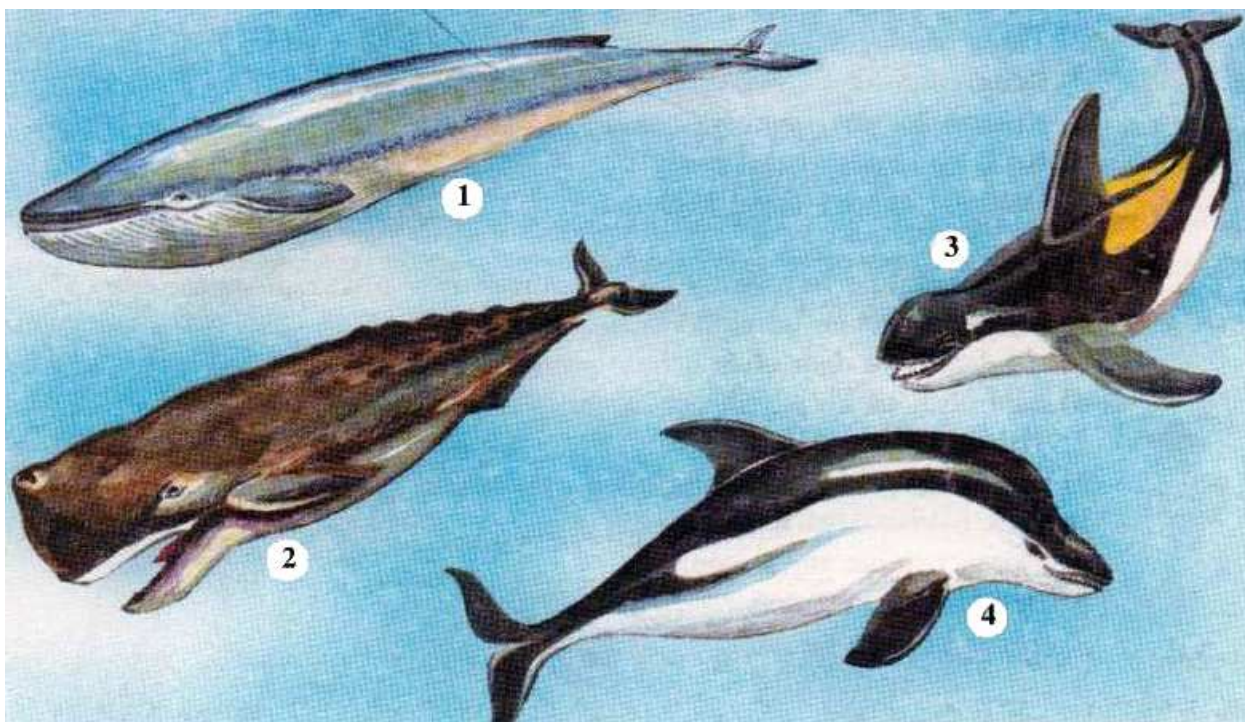
Dengiz mushugi uzoq Sharq dengizlarida yashaydi. Yoz boshlarida ular podasi bolalash uchun qirg'oqqa chiqib oladi. Urg'ochilari qorajun bilan qoplangan bitta bola tug'adi. Bolalari o'sib suza boshlagach, ular yana dengizga tushib ketishadi.

Tulen va morj terisi va yog'i, dengiz mushugi mo'ynasi uchun ovlanadi. Morjning qoziq tishlari fil suyagi singari qadrlanadi. Dengiz mushuklarining soni juda kamayib ketganligi tufayli hozir ularni ovlash man qilingan.

Kitsimonlar turkumi. Kitsimonlar - batamom suvda yashashga o'tgan sutemizuvchilar; ular hech qachon quruqlikka chiqmaydi; suvda bolalaydi. Tuzilishi suvda yashash ta'sirida yanada ko'proq o'zgargan. Ular dumi va oldingi suzgichlari yordamida suzadi; keyingi suzgichlari bo'lmaydi. Bu turkumga kitlar, kashalotlar va delfinlar kiradi.

Ko'k kit - sutemizuvchi hayvonlar orasida eng yirigi, uning uzunligi 30 m

vazni 150 t va undan ko'proq keladi. Tishlari bo'lmaydi; mayda plankton organizmlar, asosan qisqichbaqasimonlar bilan oziqlanadi. Kitning juda katta og'iz bo'shlig'ida yuqori jag'idan pastga qarab ko'plab popukli muguz plastinkalar - kit mo'ylovi osilib turadi. Kit og'zini katta ochib, suv to'ldirib oladi. Suvni muguz plastinkalari orqali o'tkazib, unga ilashib qolgan jonivorlarni yutib yuboradi. Bir kecha-kunduzda kit 2 - 4 t oziq yeydi. Ko'k kit singari boshqa mayda jonivorlar bilan oziqlanadigan kitlar mo'ylovli, ya'ni tishsiz kitlar deb ataladi. [10,11.]



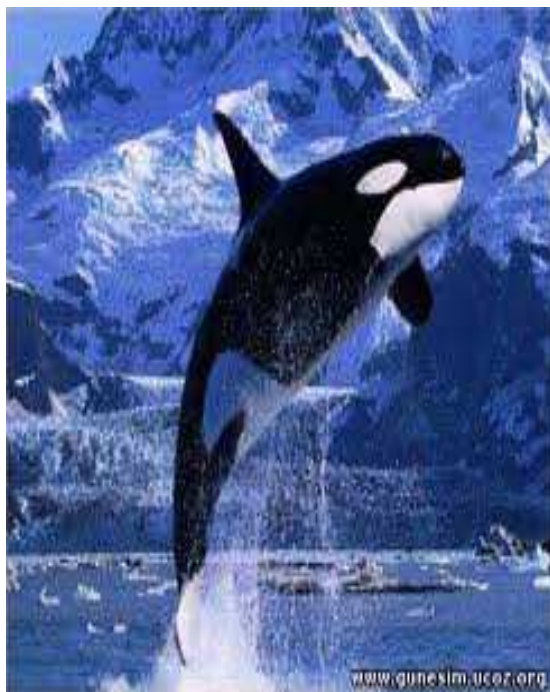
5-rasm. Kitsimonlar:

1 - ko'k kit; 2 - kashalot; 3 - kasatka; 4 - oqbiqin delfin.

Tishli kitlarga esa delfinlar va kashalotlar kiradi. Ularning og'iz bo'shlig'ida juda ko'p konussimon bir xil tuzilgan tishlar bo'ladi. Bu tishlar faqat oziqni ushlab turishga yordam beradi. Delfinlarning uzunligi 3 m gacha bo'ladi. Ular o'ljasini topish uchun ultratovushdan foydalanadi. Delfinlarning bosh miyasi murakkab tuzilgan. Ular tovush signallari yordamida o'zaro aloqa bog'laydi. Ulardan birortasi baliq to'dasini topganida boshqalari ham shu joyga to'planishadi. Halokatga uchragan delfin tashvishli signallar bilan boshqalarini yordamga chaqiradi. Ular qo'lga oson o'rganadi.

Florida shtatida, okean sohillarida shisha tashuvchi delfinlar bilan o'tkazilgan tajriba paytida olimlar ularga sintezlangan shaxssiz murojaatlar signalini jo'natishgan. Ammo dengiz jonzorlarining yarmidan ko'pi aynan ularni chaqirishgandagina qayrilgan. Bundan tashqari, ularning «suhbatlari»ni tinglab olimlar ikkita delfin uchinchisi haqida gapirayotib, qardoshini o'z ismi bilan atashi mumkinligini ham taxmin qilishmoqda.

Floridadagi Atlantika universitetining bir guruh olimlari ham bu borada tadqiqot olib borishgan. Oliy o'quv yurtining (atlanticuniversity.edu) saytida ushbu tadqiqotchilar yozgan maqolada keltirilishicha, delfinlarning bir-biriga signal jo'natishi sababi juda oddiy ekan: ular shu yo'l bilan kichik, ozuqa bo'ladigan baliqlarni yo'ldan chalg'itib, osongina o'ljaga ega bo'ladi. Delfinlarni ovlash man qilingan. [16]



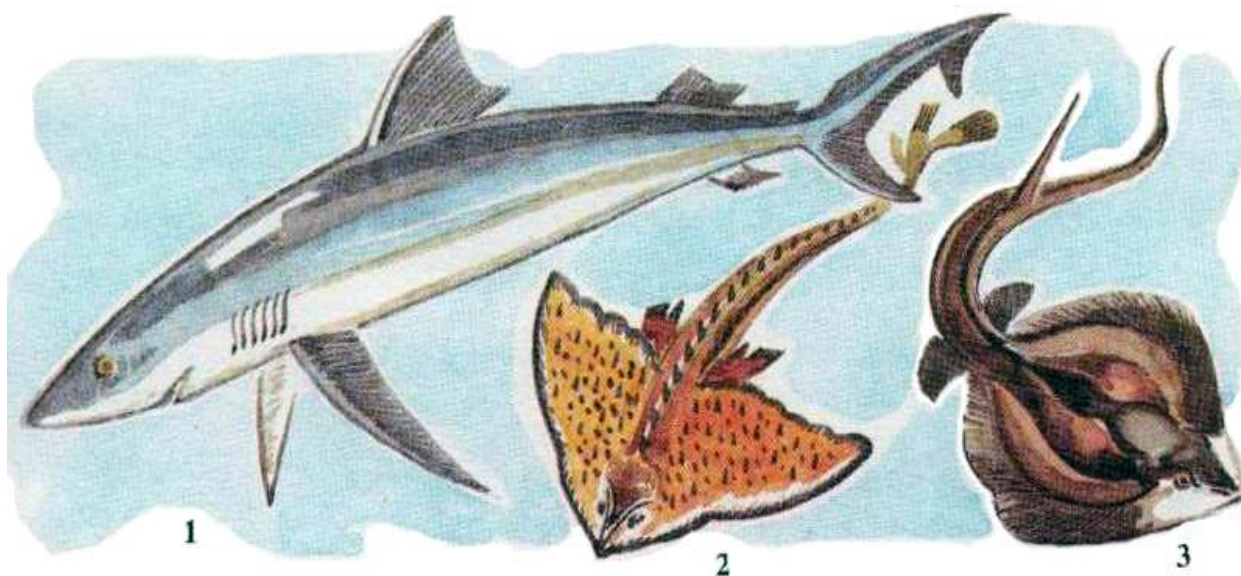
Rasm 6. Del`finlar

Skeletining tuzilish xususiyatlariga ko'ra baliqlar tog'ayli va suyakli baliqlar sinfiga bo'linadi.

Tog'ayli baliqlar sinfi. Tog'ayli baliqlarning skeleti tog'aydan iborat bo'lib, jabra qopqoqlari va suzgich pufaklari bo'lmaydi. Jabra yoriqlari 5-7 juft bo'ladi. Tog'ayli baliqlar akulalar va skatlar turkumini o'z ichiga oladi.

Akulalar turkumi. Akulalar ancha yirik, tanasi torpedasimon, dum suzgichi juda kuchli rivojlangan (7-rasm). Terisini qoplab turgan tangachalari haqiqiy suyakli baliqlarnikidan batamom farq qiladi. Ularning tangachalari qalin plastinkachalardan iborat bo'lib, har qaysi tangacha ustida sirtdan emal bilan qoplangan tishsimon o'simtasi bo'ladi. Akula jag'ida bunday o'simtalar tishlarga aylanadi. Barcha umurtqali hayvonlar, shu jumladan odamlarning tishlari ham akulalarnikiga o'xshash tuzilgan. Akulalar juda serharakat yirtqich baliqlar bo'lib, ancha yirik hayvonlarga, shu jumladan cho'milayotgan odamga ham hujum qiladi.

Ko'pchilik akulalar tirik tug'adi, ba'zi turlari tuxum qo'yib ko'payadi.



7-rasm. Tog'ayli baliqlar: 1 - akula; 2 - dengiz tulkisi - skal baliq; 3 - tikandum skat.

Akulalarning kattaligi har xil bo'lgan 250 turi ma'lum. Ular orasida uzunligi 40 - 45 sm boigan tikanli akula eng kichigi, uzunligi 15 m keladigan gigant akula yoki 18 m ga yetadigan kit akulasi eng yirik hisoblanadi. Lekin bunday bahaybat akulalarning tishlari juda mayda bo'lib, ular mayda qisqichbaqasimonlar va baliqlar bilan oziqlanadi.

Skatlar turkumi. Skatlarning tanasi yassi, rombsimon yoki disksimon bo'lib, suv tubida yashashga moslashgan. Dum suzgichi ingichka xivchinga aylangan.

Skatlar yassi tanasi bilan tutashib ketgan ko'krak suzgich qanotlarini to'lqinsimon tebratib asta-sekin suzadi. Ayrim skatlarning maxsus himoyalaniish a'zosi, masalan, dumining asosida zaharli shilimshiq modda bilan qoplangan tikani bo'ladi. Tropik dengizlarda uchraydigan elektr skatlarda 70 Vt kuchlanishli elektr zaryadi hosil qiladigan a'zosi ham bo'ladi. Skadar zaharli nayzasi yoki elektr zaryadi yordamida o'z o'ljasini falajlaydi yoki dushmanini qochishga majbur qiladi.

Skatlar boshqa ko'pchilik tog'ayli baliqlar singari tirik tug'adi. Ular kam pushtli bo'lib, bitta urg'ochi skat 1-3 dan 20 - 30 gacha nasl beradi. Ko'pchilik skatlar dengiz tubidagi molluskalar bilan oziqlanadi. Faqat eng yirik, bahaybat manta suv qa'ridagi mayda qisqichbaqasimonlar va baliqchalar bilan oziqlanadi.

Skatlarning 350 ga yaqin turi mavjud. Ba'zi turlari vttaminli yog'i uchun ovlanadi.

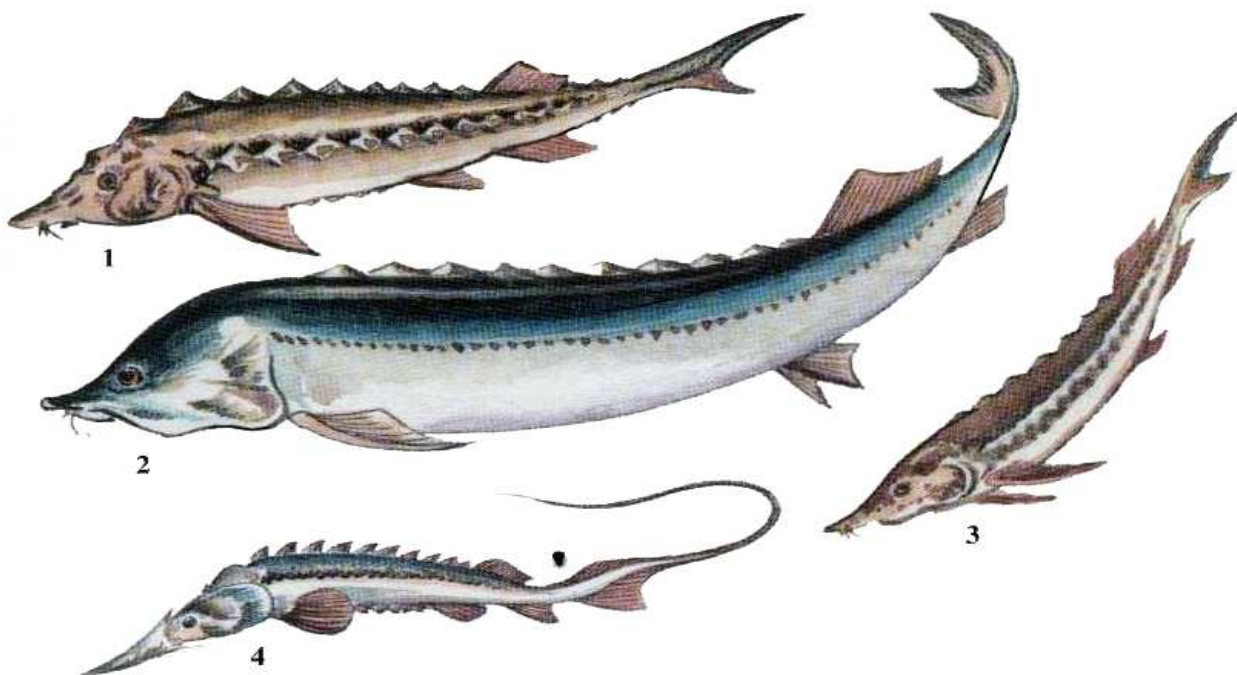
Baliqlar suvda yashashga turlicha moslanishgan. Suv qa'rida yashovchi baliqlar tez harakatlanadi, tanasi suyri shaklida; suv tubida sekin harakatlanadigan baliqlar tanasi yapaloq; korall riflari orasida yashaydigan baliqlar tanasi rangli.

Tog'ayli baliqlar skeleti tog'aydan iborat; jabra qopqoqlari va suzgich pufagi bo'lmaydi. Ular akulalar va skatlarga ajratiladi.

Akulalar yirik, dum suzgichi kuchli rivojlangan, teri tangachalari emal bilan qoplangan, qalin va yirik bo'ladi

Skatlar — tanasi yassi; suv tubida yashaydi; dum suzgichlari xivchinga aylangan; ko'krak suzgichlari tanasi bilan tutashib ketadi

Bakra, ya'ni suyak-tog'ayli baliqlar turkumi. Bu turkumga mansub baliqlarnirig xipcha va cho'ziq tanasi bo'ylab orqa, yon va qorin tomonida 5 qator romb shaklidagi suyak plastinkalar joylashgan (8-rasm). Boshining oldingi tomoni uzun tumshuqni hosil qiladi. Og'iz teshigi boshining ostki tomonida joylashgan. Skeleti asosan og'aydan iborat, lekin bosh qutisi suyak bilan qoplangan.



8-rasm. Bakra baliqlar:

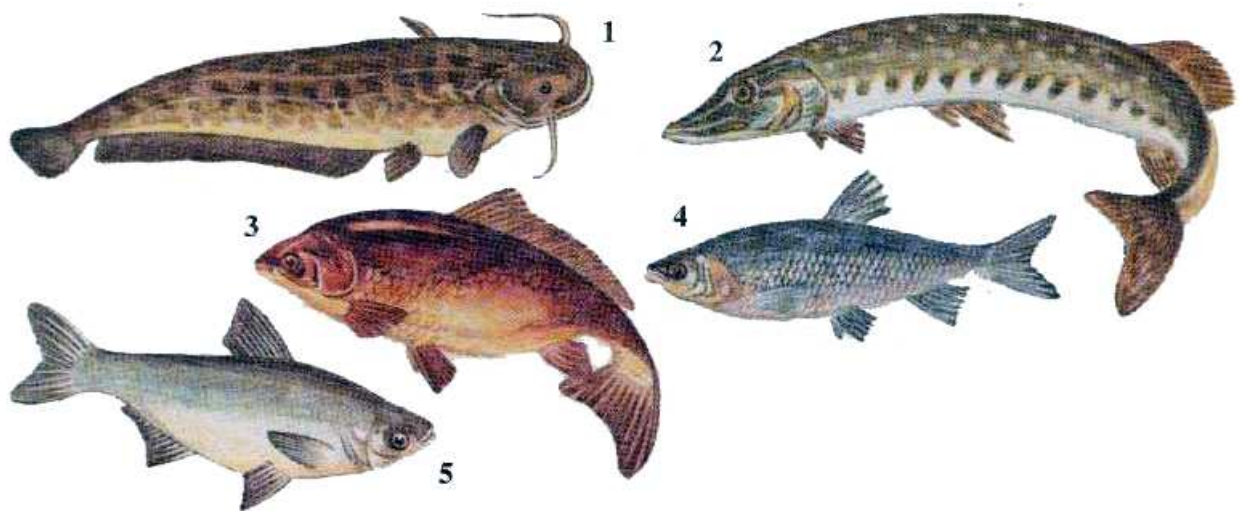
1 - bakra; 2 - beluga; 3 - sterlyad; 4 - Amudaryo qilquyrug'i.

O'q skeleti xordadan iborat bo'lib, butun hayoti davomida saqlanib qoladi.

O'rta Osiyo suv havzalarida suyak-tog'ayli baliqlardan bakra baliq va soxta kurakburun uchraydi. Sirdaryo va Araudaryoning quyi va o'rta oqimlarida yashaydigan bakra baliqning uzunligi 2 m gacha, og'irligi 30 kg gacha boradi. Amudaryo etaklarida va uning o'rta oqimlarida soxta kurakburun (qilquyrug) balig'i tarqalgan. Uning uzunligi 75 sm gacha, og'irligi 2 kg gacha boradi, mayda baliqlar va hasharotlarning qurtlari bilan oziqlanadi. Soxta kurakburun noyob tur sifatida muhofaza qilinadi.

Losossimonlar turkumi. Losossimonlarga o'q skeleti va bosh qutisi qisman suyakka aylangan baliqlar kiradi. Orqa suzgich qanoti ortida yana bitta suzgich qanoti bo'ladi. Bu turkumning ko'pchilik turlari ko'payish davrida dengizlardan chuchuk suvlarga o'tadi. Dengizlarda yashovchi losos, keta, bukri baliq (gorbusha) ham shu turkumga kiradi. Sirdaryo va Amudaryoda gulmoyi, ya'ni forel ham tarqalgan.

Karpsimonlar turkumi. Tana skeleti suyakdan iborat. Bu turkumning vakillari barcha suv havzalarida keng tarqalgan bo'lib, bir necha yuzlab turlami o'z ichiga oladi. Biz tanishib chiqqan zog'orabaliq ham shu turkumga kiradi. Orol dengizi, Zarafshon, Amudaryo va Sirdaryo havzalarining daryo va ko'llarida uchi'aydigan mo'ylov baliq, tog' daryolari va soylarda tarqalgan qora baliq; Orol dengizi sohillarida, Sirdaryo, Amudaryo va Zarafshonning quyi oqimida yashaydigan moybaliq va oqcha baliq, shuningdek, Orol dengizi va unga quyiladigan daryolarda uchraydigan laqqa ham shu turkumga kiradi. O'rta Osiyo suv havzalariga Uzoq Sharq daryolaridan oq amur va xumbosh baliq keltirilib iqlimlashirilgan (9-rasm).



9-rasm. O'zbekiston suv havzalari baliqlari:

1 - laqqa; 2 - cho'rtan; 3 - zog'ora; 4 - oq amur; 5 - oqcha.

Panjaqanotlilar turkumi. Panjaqanotlilar skeleti va suzgichlarining tuzilishi quruqlikda yashaydigan umurtqalilar oyoqlariga o'xshab ketadi. Bu turkumning yagona vakili - latimeriya Hind okeanining Afrika sohili yaqinidan topilgani. Uni o'rganish quruqlikda yashovchi umurtqali hayvonlarning kelib chiqishini tushuntirishda katta ahamiyatga ega.

Tabiiy sharoitda baliqlar uvildirig'i va chavoqlari ko'plab nobud bo'ladi. Shuning uchun baliqlar maxsus zavodlarda urchitiladi va ma'lum davrgacha boqilib, so'ng tabiiy suv havzalariga qo'yib yuboriladi. Baliqlar tuxumi va yosh baliqchalarni boshqa suv havzalariga ko'chirib o'tkazish mumkin. Masalan, Uzoq sharq daryolaridan respublikamizdagi suv havzalariga oq amur, xumbosh, ilonbosh kabi baliqlar olib kelib, iqlimlashtirilgan. [6,12]

Baliqlarning kelib chiqishi. Baliqlarning qadimgi ajdodlari lansetnikka o'xshash sodda tuzitgan xordalilar bo'lgan. Tarixiy rivojlanish davomida dastlabki xordalilardan juft suzgich qanotli hayvonlar paydo bo'lgan. Ular yirtqich hayot kechirishgan. O'lja axtarib faol hayot kechirishi natijasida ularning nerv sistemasi va sezgi organlari rivojlana borgan. Shu yo'l bilan baliqlar kelib chiqqan.

Baliqlarning gavdasi yon tomondan yassilashgan; gavdasi bo'limlari o'zaro harakatsiz qo'shilgan; tangachalar bilan qoplangan terisi shilimshiq bezlari ishlab chiqariladigan suvuqlik bilan ho'llanib turiladi. Ular uchta toq va 2 juft suzgichlari yordamida suzadi. Baliqlar tog'ayli baliqlar va suyakli baliqlar sinflariga ajratiladi. Tog'ayli baliqlarga akulalar va skatlar: suyakli baliqlarga bakra baliqlar, losossimonlar, karpsimonlar, panjaqanotlilarga bo'linadi. [14]

Baliqlarning ahamiyati. Insonlar iste'mol qiladigan hayvon oqsilining turli mamlakatlarda 17% dan 83% gacha, o'rtacha 40% gacha miqdori baliqlarga to'g'ri keladi. Ular oziq-ovqat mahsuloti sifatida ovlanadi. Baliqlardan oziq-ovqat mahsulotlaridan tashqari vitaminlar, baliq uni baliq yog'i va boshqa mahsulotlar ham olinadi. Tinch okeanidan - 40% ga yaqin, Atlantika okeanidan - 45%, Hind okeanidan 10% va Shimoliy muz okeanidan 5% baliq tutiladi. Oxirgi yillarda baliq oviga katta ahamiyat berilmoqda. Masalan: o'tgan asrning boshida har yili dunyo bo'yicha 4 mln tonna baliq ovlangan bo'lsa, hozirgi kunga kelib har yili 50 mln tonnadan ortiq baliq ovlanadi.

Suv muhitdagi inson ozig'ining 85% ini baliq tashkil qiladi. Ovlanadigan baliqlarning 90% dan ortig'i dengiz va okran lard an tutiladi. Shimol zonasidagi suvlardan 56 % ,Tropik zona suvlardan 33 %, va Janubiy zona suvlaridan bor-

yo`g`i 11% baliq ovlanadi. Shuni ham ya`kidlash lozimki ,okeanlarining 8% ini egallaydigan okean qirg`oqlaridan dunyo bo`yicha ovlanadigan baliqning 85% i to`g`ri keladi. Materiklardan 5% va okeanlarning eng chuqur qismidan 10% baliq ovlanadi.

Dunyodagi shu jumladan , MDHda eng ko`p ovlanadigan baliqlarga seldlar, treskalar va lososlar kiradi. MDH dunyodagi baliq ovlash bo`yicha Perudan keyin ikkinchi o`rinni egallaydi. MDHda eng ko`p ovlanadigan baliqlardan treskasimonlar ,asosan Barents dengizidan Anlantika va Tinch okeanlarining Shimoliy dengizlaridan ham ovlanadi. Qora va Kaspiy dengizi seldi ham eng muhim ov ahamiyatiga ega bo`lgan baliqlardan hisoblanadi. Qora dengiz va Boltiq dengizi shproti hamda Kaspiy – Qora dengiz kolkalarini ovlash ham yaxshi yo`lga qo`yildi.

Seldsimonlardan keyin eng ko`p ovlanadigan baliqlar qatoriga zog`ora baliqlar kiradi, yani ovlanadigan baliqlarning 14-20% ini tashkil etadi. Karpsimonlar ichida asosiy ovlanadigan baliq bu oqcha baliq hisoblanadi. Oqcha baliqlar, asosan Qora Azov va Kaspiy dengizlardan qisman esa Boltiq va Oq dengizlar havzalaridan ovlanadi. Karpsimonlardan zog`ora baliqlar va mo`ylovli baliqlar Qora va Kaspiy dengizlaridan, xumbosh balig`i esa Amur daryosi havzaladan ovlanadi.

Lososlar oxirgi yillarda kam ovlanadi. Buning sababi ular miqdorining kamayib ketganligidir. Lososlardan eng ko`p ovlanadigan turlariga gorbusha, keta va nerkalar kiradi.

Losossimon baliqlarning ko`pchilik turlari (syomgalar, sigalar), asosan shimol dengizlarida va ular atrofidagi daryolarda hamda Kaspiy dengizi va uning atrofidagi Volga, Kama, Ural daryolarida uchraydi. Kambala baliqlari kam miqdorda bo`lsada , Uzoq Sharq dengizlaridan hamda Qora dengizdan ovlanadi.

Nihoyat, osyotrlar boshqa baliqlarga nisbatan uncha ko`p ovlanmasa ham , lekin go`shti va ikrasining sifati jihatidan barcha baliqlar orasida birinchi o`rinni egallaydi. Osyotrsimonlarning dunyo bo`yicha tutiladigan asosiy suv havzasidagi

Kaspiy dengizi kiradi.Osyotrlar G`arbiy Yevropa va Shimoliy Amerikada ham uchraydi.Lekin oxirgi yillarda bu baliqlarni ko`plab ovlash natijasida,ularning zahirasi kamayib ketgan.Shuning uchun ham MDH dunyoda osyotrsimonlarni ovlash va ularni dunyo bozoriga chiqarish bo`yicha birinchi o`rinda turadi.

Osyotrsimonlardan , asosan rus osyotri, sevryuga va belugalar ovlanadi.Ovlanadigan baliqlar qatoriga yana ska dengiz olabug`asi,stafrida,kafel ham kiradi.Masalan:slalarni(sudak),asosan Qora va Kaspiy dengizlardan hamda Shimoliy dengizlardan ovlanadi.Dengiz olabug`asini Barens dengizidan va oz miqdorda Uzoq Sharq dengizlaridan tutiladi. Stafrida va kafel kabi baliqlar, asosan Azov va Qora dengizlardan ovlanadi.

Dunyoda ovlanadigan baliqlarning 1,5-2% ini to`g`ayli baliqlar tashkil etadi.Ayniqsa, tog`ayli baliqlar go`shti Avstraliya va Yaponiyada yashaydigan aholi tomonidan ovqat sifatida keng istemol qilinadi.Yevropa mamlakatlari va AQSHda to`g`ayli baliq mahsulotlari qayta ishlanib, baliq uni tayyorlanib qishloq xo`jalik hayvonlariga va parrandalariga ozuqa sifatida beriladi. Akulalar jigaridan baliq yog`i olinadi.Baliq yog`ining tarkibida ko`p miqdorda "A"vitamini mavjud, utibbiyotda ishlatiladi.Akula yog`idan optik asboblarni yog`lash va pardoqlash maqsadida ham foydalaniladi.Shuningdek akula va skatlarning terisidan turli tuman teri buyumlari, jumladan, poyabzal va galanteriya mahsulotlari tayyorlanadi.To`g`ayli baliqlarning boshi va suzgich qanotlari qaynatilib qimmatbaho yelim olinadi.

MDHning suv havzalarida 1000dan ortiq tir baliqlar uchraydi, Shulardan 150 turi ovlanadi. MDHda eng muhim ovlanadigan baliqlar qatoriga seldlar, zog`ora baliqlar, treskalar, lososlar,osyotrlar,sla baliqlar va boshqa baliqlar kiradi.Hozirgi vaqtda Rossiyada faol ov, ya`ni yil bo`yi baliq tutish keng yo`lga qo`yilgan.Natijada,baliqchilik korxonalariga baliq uzluksiz kelib turadi.

MDHda ,jumladan ,Rossiyada iqlimlashtirish yo`li bilan qimmatli baliqlar yurini ko`paytirish va ularning mahsuldorligini oshirish masalasida katta ishlar olib

borilgan.M; XX- asrning 30-yillarida Qora dengizdan Kaspiy dengiziga 3 mln dona kafel iqlimlashtirilgan va bu baliq Kasbiy dengizida juda yaxshi moslashgan.

Orta Osiyoning yirik ko'llaridan Issiq- Ko'lda gulmoy,ya'ni forel Sevan ko'lidan olib kelib iqlimlashyirilgan, bu ko'lda oqcha baliq ham yaxshi iqlimlashtirilgan.

Ozbekiston suv havzalarida baliqlarning, asosan 77 ta turi tarqalgan.Shulardan 17 ta turi O'zbekiston "Qizil Kitob"iga kiritilgan. [13]

Oxirgi yillarda O'zbekiston suv havzalariga ham Amur daryosidan Amur xumboshi, oq amur baliqlari olib kelib iqlimlashtirilgan. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda bir qancha baliqchilik xo'jaliklari zog'ora baliq, laqqa, oqcha (lesh), tobon baliq (karas), qorabaliq (marinka), xramulya, oqqayroq (jerex), qizil ko'z (plotva), ilon bosh, olabug'a, sla (sudak),cho'rtan va boshqa baliqlar ovlanadi.

Ovlanadigan baliqlarni tabiiy sharoitda saqlash va ularning sonini ko'paytirish maqsadida davlatimiz tomonidan bir qator chora- tadbirlarni amalga oshirish rejalashtirilgan. Bularga quyidagilar kiradi:

- 1.Baliqlarning ko'payish joylarini himoya qilish;
- 2.Suv havzalarini oriqcha chiqindi va suv o'simliklaridan tozalab turish;
- 3.Daryo, ko'l va hovuzlarni sanoat korxonalaridan chiqqan zaharli oqova suvlardan va neft quyilishdan qo'riqlash;
- 4.Qimmatbaho baliqlarni iqlimlashtirish;
- 5.Turlari va sonlari kamayib ketayotgan hamda O'zbekiston "Qizil kitobi"ga kiritilgan turlarini muhofaza qilish. [6,14]

3.4. Suv bioresurslarini foydalanish mavzusini o`zlashtirishda pedagogik texnologiya va metodlar asosida tashkil etish.

Hamkorlikda o`qitish har bir o`quvchining kundalik qizg`in aqliy mehnatga, ijodiy va mustaqil fikr yuritishga o`rgatish, shaxs sifatida ongli mustaqillikni tarbiyalash, har bir o`quvchida shaxsiy qadr-qimmat tuyg`usini vujudga keltirish, o`z kuchi va qobiliyatiga bo`lgan ishonchni mustahkamlash, taqsil olishda ma`suliyat hissini shakllantirishni ko`zda tutadi

Hamkorlikda o`qitish texnologiyasining bir necha metodlari bor. Masalan: Komandada o`qitishda o`quvchilar teng sonli ikkita komandaga ajratiladi. Komandalar bir xil topshiriqni bajaradi. Komanda a`zolari o`quv topshiriqlarni hamkorlikda bajarib, har bir o`quvchi mavzudan ko`zda tutilgan bilim, ko`nikma va malakalarni o`zlashtirishga e`tiborni qaratadi. [15]

Darsning mavzusi: Suv bioresurslari va undan foydalanish.

**Darsning ta`limiy maqsadi:** Suv bioresurslari haqida tushuncha, suv o`simliklari va hayvonlari bilan qisqacha tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: Suv yashovchi organizmlarning suv muhitiga moslashishi, ularning ahamiyatini tushuntirish orqali o`quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik, iqtisodiy va ahloqiy tarbiya berish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:- O`quvchilarni suv bioresurslari turlari, xilma-xilligini saqlash, muhofaza qilish haqidagi bilimlari, nutq va muloqat madaniyatini rivojlantirish.

Darsni jihozlash: Suv bioresurslari bo`yicha slaydlar va ko`rgazmali qurollar.

Darsda foydalaniladigan texnologiya: Hamkorlikda o`qitish texnologiyasi.

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism.

II. O`tgan mavzu yuzasidan o`quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzuni o`rganish.

a). O`quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarini tashkil etish hamda, har bir komanda a`zolari tomonidan belgilangan o`quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarishga erishish.

Topshiriqni didaktik maqsadi:- Suv bioresurslari haqida ma`lumotga ega bo`lish. Suv o`simliklari, suv hayvonlari va ularning ahamiyati haqida gapirib berash.

O`quvchilar o`zlashtirishi lozim bo`lgan materiallar yuzasidan o`quv topshiriqlari.

Darslikdagi matnni diqqat bilan o`qing va quyidagi savollarga javob bering.

1.Suv bioresurslari deganimiz nima?

2.Suv o`simliklari deganda nimani tushunasiz?

3. Suv hayvonlariga qaysi hayvonlar kiradi va turlarini tushuntirib bering?

4. Hidrobiontlarning suv muhitida moslashishi haqida nimalarni bilasiz?

5. Suv hayvonlarining ahamiyati va ulardan qanday maqsadlarda foydalanamiz ?

6. Suv o`simliklarining ahamiyati nimada?

. b). O`quv materialini yaxlit holda qayta ishlab chiqarilishini amalga oshirish.

V. Yangi mavzu yuzasidan komandalar o`rtasida savol-javob, o`quv bahsi uyushtirish.

VI. O`quvchilar bilimini test savollari yordamida nazorat qilish va baholash.

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

Bundan tashqari modulli ta`lim berish texnologiyasi mavjud bulib, uquvchilarning mustaqil ishlash, nutq va muloqat madaniyatini rivojlantirish, uquv-tarbiya ishlaridan maqsadga erishishga asoslangan buladi.

Modul rejalari uqituvchilar tamonidan tuzilib, unda urganadigan mavzu rejalari, didaktik maqsadi, uquvchilar tomonidan bajariladigan vazifalar, testlar beriladi.

« Suv bioresurslari va undan foydalanish » mavzusini o`qitish moduli va ta`lim texnologiyasi

DARSNI UQITISH TEXNOLOGIYASINING MODULI	
Mavzu:	Suv bioresurslari va undan foydalanish
Darsda ta`lim texnologiyasi	
O`quvchilar soni: 20	Vaqt: 45 daqiqa
O`qitish formasi:	Yangi mavzu, dialog, suhbat
Dars rejasi:	1.Suv bioresurslari haqida tushuncha.. 2.Suv o`simliklari va ulardan foydalanish. 3.Suv hayvonlari va ulardan foydalanish.
Darsning maqsadi:	Suv bioresurslari haqida tushuntirish, .Suv o`simliklari, suv hayvonlari va ulardan foydalanish haqida, suv bio xilma-xilligini saqlash choralarini tushuntirish orqali o`quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik, iqtisodiy va ahloqiy tarbiya berish.
Pedagogik vazifalar:	O`quvchilarga suv bioresurslari turlari, ahamiyati, muhofaza qilish haqidagi bilimlar, nutq va muloqat madaniyatini rivojlantirishni tushuntiradi.
Dars natijasi. Uquvchi bajarishi shart:	Suv bioresurslari turlari va ularning tarqalishi haqida tushuntirib beradi. Suv o`simliklari suv hayvonlari va ularning ahamiyati haqida gapirib beradi.  Suv bioresurslari va suv bio xilma-xilligini saqlashda qanday ishlar amalga oshirilib borganligi haqida tushuntiradi.  Ekologik ma`naviyatni oshirish uchun nimalar qilish kerakligin aytadi
Darsda foydalaniladigan texnologiya:	Dialog, suhbat, aqliy hujim, texnika: diqqatni jamlovchi savollar, diktant, test v.x.k.
Darsning jihozlanishi:	Lazer proektor, vizual materiallar, kadaskop.
O`qitish formasi:	Birgalikda, frontal, hamqorlikda uqitish texnologiyasi
O`qitish sharoitlari	TSO bilan ishlashishga moslashtirilgan auditoriya
Monitoring va baholash	Og`zaki tekshirish: savol-javob, didaktik o`yin, diktant, test.

DARSNING TEXNOLOGIK KARTASI

	Darsning bajarilishi:	
	Uqituvchi	Uquvchi
1-bosqich. Tashkillashtirish (5-min)	Bosqich, vaqt	1.Diqqat bilan tinglashadi.
2-bosqich. Uquvchilardan uy vazifalarini surash (10 daqiqa)	2.Uquvchilardan uy vazifasini surash uchun quyidagi savollar beriladi:	2. Yakka holda ishlaydi, uy vazifasiga javob beradi, savol-javob berishadi.
3-bosqich. Yakunlash va uquvchilarni yangi mavzu urganishga tayyorlash (5 daqiqa).	3.Uy vazifasini o`zlashtirish darajasini aniqlash uchun savol beriladi:  1.Suv bioresurslari deganimiz nima?  2.Suv o`simliklari deganda nimani tushunasiz?	3. Savolga javob berishadi.
4-bosqich. Axborot bosqichi. Yangi mavzuni urganish (15 daqiqa)	4.Diqqatni jamlovchi savollar beriladi: 1 Suv hayvonlariga qaysi hayvonlar kiradi va turlarini tushuntirib bering? 2.Suv o`simliklariga qaysi o`simlik turlari kiradi. 4.1.Ekranga viziul materiallar beriladi. Suv bioresurslari haqida tushuncha beriladi (aqliy hujum). 4.2.O`quvchilar tushuntirilgan fikrlarni umumiyashtiradi va yakuniy fikrlar aytadi.  4.3.Ekranga slaydlar chiqari-ladi. Mavzu bo`yicha qisqacha ma`ruza o`qiladi. 4.4. Reja asosida mavzuni tushuntiradi va diqqatni jamlovchi savollar beriladi. Mavzuning asosiy mazmuniga etibor beriladi va ezishni aytadilar.	4.Yakka holda ishlaydi, muhokama qiladi va savol-javob buladi. 4.1. Slaydlarni urganadi. 4.2. Keyingi slaydlarni urganadi. Sxema, jadval va savollarni muhokama qiladi, asosiy mazmuni ezib oladi.
5-bosqich. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash (5 daqiqa)	5. Yangi mavzu buyicha: 1. Diktant oladi 2. Test yechtiradi. 3. Savol-javob qiladi.	5.Diktant yozadi, test echadi, savolga javob beradi.
6-bosqich. Uyga vazifa (5 daqiqa)	6.Yangi mavzuni uzlashtirish darajasini aniqlash uchun savol beradi: 1 Gidrobiontlarning suv muhitida	6. Yangi mavzu buyicha berilgan savollarga javob beradi.

	moslashishi haqida nimalarni bilasiz? 2. Suv hayvonlarining ahamiyati va ularidan qanday maqsadlarda foydalanamiz ? 3. Suv o`simliklarining ahamiyati nimada?	
--	---	--

Suv muxitida 150 000 tur xayvon (er sharidagi jami xayvonlarni 7%), 10 000 tur usimlik (8%) yashaydi. Bu kuruklikda evolyutsion jarayonni tez utganligini kursatadi. Ekvatorga yaqin joylardagi dengiz va okean suvlarida xayvon va usimlik turlari kutblarga karaganda boyrokdir.

Suvda yashovchi organizmlar faol suzadiganlarga (nekton) va ma`lum kavatda tinch xolatda (plankton) turadiganlarga bulinadi. Bularga baliklar, kitlar, suvda va kuruklikda yashovchilar kiradi.

Planktonlar – faol xarakat kilmaydigan organizmlar kiradi. Planktonlar suv yuzasida yoki suv tubida yashaydi. Bularga fitoplanktonlarga (yashil suv utlari) kiradi. Zooplanktonlarga mollyuskalar, meduzalar kiradi.

Bentoslar suvni ostida yashab, fitobentos va zoobentosga bulinadi. Bentoslar xarakatlanuvchi va xarakatlanmaydiganlarga bulinadi.

Chuchuk suvdagi xayvonlar va usimliklar, dengizdagilarga karaganda ekologik egiluvchanroq, chunki chuchuk suv muhiti uzgaruvchanroq.

Ko'pgina suv o'tlaridan yod, brom olinadi. Suvo'tlarni kuruk xaydash, ko'mir smola, kreozid, yogoch spirti, atseton olish mumkin. Ko'ngir suvo'tlarining ba'zilaridan algin kislotasi olinadi. Algin kislotasi esa to'kimachilik va xokazo sanoatlarida (gazlama va kogozga ishlov berishda) shuningdek, plastmassa sanoatida ishlatiladi. Sapropel - chirindi koldiklaridan iborat organik loyka (Sibirda ko'p tarkalgan). U chorvachilikda ozik- ovkat sifatida ishlatiladi. Uni kuruk xaydash natijasida smola, koks olinadi. Bulardan o'z navbatida benzin, kerosin, ogir moy, lak, organik kislotalar, ammiak olsa bo'ladi .

Suv hayvonlaridan eng ahamiyatlisi baliqdir. Baliq go'shti va ikrasi xushta'm taom hisoblanadi. Ayniqsa osetrsimonlar va losossimonlar go'shti va ikrasi qadrlanadi. Jahon bo'yicha har yili 50 mln tonnaga yaqin baliq ovlanadi.

Suhbat metodi. Suhbat o'quv materialini o'quvchilarning faol ishtirokida savol-javob orqali o'rganishdan iborat. Buning uchun o'qituvchi suhbat mavzusini aniqlab, o'quvchilar oldiga savol va vazifa qo'yadi. Suhbatni olib borish rejasini tuzadi. O'quvchilar esa savollarga javob berish uchun o'z bilimlarini ishga solishadi; faol fikryuritishadi; ko'pincha berilgan savollarga ijodiy yondoshishga harakat qilishadi. Suhbatning muvafaqiyatli borishi o'quvchilar ongini mavzuga yo'naltirilishiga, ularning faol fikr yuritishiga bog'liq. Bu metod samarali bo'lishi uchun o'qituvchi uni qachon va qanday qilib o'tkazish to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lishi lozim. Odatda suhbat shaklida dars olib borish uchun o'quvchilar dars mavzusi bo'yicha biroz bilimga ega bo'lishlari zarur. Masalan, baliq, kaptar yoki itni ko'pchilik o'quvchilar yaxshi bilishadi. Shuning uchun bu hayvonlarni suhbat orqali o'rganish juda qulay. O'quvchilar ko'rmagan, lekin ular eshitgan va o'qigan hayvonlar(masalan, dilfinlar, kitlar)ni ham suhbat orqali o'rgatsa bo'ladi.

Suhbatni mavzuni ..tushuntirishdan oldin kirish so'z bilan boshlash mumkin. Bunday suhbat yangi mavzuni oldingi o'tilgan darslar bilan bog'lash uchun o'tkaziladi. Dars oxirida o'tkaziladigan yakuniy suhbatda esa mavzuni o'rganish yakunlanadi. Tekshirish maqsadida o'tkaziladigan umumlashtiruvchi suhbatda esa o'tilgan mavzu takrorlanishi va mustahkamlanishi bilan birga o'quvchilar bilimi baholanadi.

Suhbat qiziqarli bo'lishi bilan birga mavzuni yaxshi o'zlashtirishga imkon berishi, savollarning muammoli qo'yilishi katta ahamiyatga ega. Masalan, suv yashovchi organizmlarning tashqi tuzilishini o'rganishda suhbatni «suv yashovchi organizmlarning tashqi tuzilishining qaysi xususiyatlari ularning suvda yashashga moslashganligini ko'rsatadi?» mazmunidagi savol bilan boshlash mumkin. Bunday savol o'quvchining fikrlashini faollashtirib, uning diqqatini dars materialiga qaratadi.

O'qituvchi bilan o'quvchilar o'rtasidagi muloqotni quyidagicha taxmin qilish mumkin:

O'qituvchi: —Suv hayvonlar orasida eng yirigi qaysi?

O'quvchilar: — Eng yirigi ko'k kitning uzunligi 33 m, vazni 150 t.

O'qituvchi: — Baliqlarning tashqi tuzilishining qaysi belgilari ularning suv muhitiga moslashganligini ko'rsatadi?

O'quvchilar: — Jabrasi va tangachalari bo'lishi.

O'qituvchi: — Agar shunday bo'lsa, dengiz mushugi qanday suv muhitida moslashgan.

O'quvchilar: — Dengiz mushugi burun teshigi orqali nafas oladi.

terisi qalin jun bilan qoplangan.

Shundan so'ng o'qituvchi: Dengiz mushugi kurakoyoqlilar turkumiga mansub. Kurakoyoqlilar - bo'yni kalta, oldingi oyoqlari suzgich kurakka aylangan yirik hayvonlar. Ular ko'p vaqtini suvda o'tkazadi; faqat dam olish va ko'payish uchun quruqlikka chiqadi. Dengiz mushugi uzoq Sharq dengizlarida yashaydi. Yoz boshlarida ular podasi bolalash uchun qirg'oqqa chiqib oladi. Ularning tanasi qorajun bilan qoplangan bo'lib sovuq iqlimga moslashgan.

Xulosa

1. Suvo'tlarning biomassasi 1 m³ suvda 6 - 14 gr dan 34 kg gacha bo'lishi mumkin. Insonlar suvo'tlardan ozik- ovkat, em-xashak sifatida, dexqonchilikda o'git o'rnida foydalanadilar.

2. Insonlar iste'mol qiladigan hayvon oqsilining turli mamlakatlarda 17% dan 83% gacha, o'rtacha 40% gacha miqdori baliqlarga to'g'ri keladi.

3. Baliqlardan oziq –ovqat mahsulotlaridan tashqari vitaminlar, baliq uni baliq yog'i va boshqa mahsulotlar ham olinadi. Tinch okeanidan - 40% ga yaqin, Atlantika okeanidan - 45%, Hind okeanidan 10 - % va Shimoliy muz okeanidan 5 % baliq tutiladi. Oxirgi yillarda baliq oviga katta ahamiyat berilmoqda.

4. O'tgan asrning boshida har yili dunyo bo'yicha 4 mln tonna baliq ovlangan bo'lsa, hozirgi kunga kelib har yili 50 mln tonnadan ortiq baliq ovlanadi.

5.O'zbekiston Respublikasi suv havzalaridagi baliqlar va ularning ahamiyati haqida to'plangan malumotlar bo'yicha har yili 5-6 ming tonnaga yaqin baliq ovlanishi aniqlandi. Respublikamiz ixtiyofaunasi 77 tur mavjudligi va ulardan 17 turi O'zbekiston "Qizil Kitob"iga kiritilganligini hisobga olgan holda baliqlarni muhofaza qilish uchun maxsus chora-tadbirlarini ishlab chiqish lozim.

6.Suv bioresurslari va ulardan foydalanish holatlari haqidagi, suv muhitidagi bioxilma-xilligini saqlashga oid ilmiy ma'lumotlar to'plandi va ular asosida ekologik ta'lim tarbiya berish imkoniyatlarining mavjudligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **I.A.Karimov** “Barcha reja va dasturlarimiz Vatanimiz taraqqiyotini yuksaltirish, xalqimiz farovonligini oshirishga xizmat qiladi” mavzusidagi ma`ruzasini o`rganish bo`yicha o`quv-uslubiy majmua, Toshkent – 2011
2. I.A Karimov O`zbekiston XXI asr bo`sag`asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. Toshkent – 1997.
3. I.A Karimov O`zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida Toshkent – 2011.
4. Atabayeva X.N. va boshqalar ”O`simlikshunoslik” T: ”mehnat” 1990
5. Dadayev S. Movlonov O. Zoologiya Pedagogika institutlarining “Kimyo – ekologiya” ixtisosligi talabalari uchun darslik. Toshkent – 2008.
6. Dadayev S. Saparov Q. Zoologiya, Toshkent – 2011.
7. Golerov Ye.P. Xalilov N. Botirov X. “O`simlikshunoslik” Toshkent – 1990
8. Gelston A. Devis P Setter R. “Jizn zelyonnogo rasteniya Moskva “Mir” 1983
9. Oripov P. O. Xalilov N. X “O`simlikshunoslik”, Toshkent – 2007
10. Laxanov J. L. Umurtqalilar zoologiyasi Oliy o`quv yurtlari talabalari uchun darslik, Toshkent – 2005.
11. Naumov S. P. Umurtqalilar zoologiyasi. Pedagogika institutlarining biologiya ixtisosligi talabalari uchun darslik, Toshkent – 1995.
12. Zohidov T. Z. ensiklopediyasi. Toshkent – 1957.
13. O`zbekiston Respublikasi Qizil kitobi . Toshkent – 2006.
14. Husenov S.Q. Niyozov D. S. Sayfullayev G`.M. Baliqchilik asoslari. Oliy o`quv yurtlari talabalari uchun o`quv qo`llanma. Buxoro-2010
15. Tolipova J. «Pedagogik texnologiya». Toshkent, 2004 y.

16. Internet saytlari

www.ziyonet.uz

www.econews.uz

www.kitob.uz

Usimlik va xayvonlarning xayotiy formalari

http://lesson.xxi.uz/Masofaviy%20talim/Ekologiya/Usimlik%20va%20xayvonlarning%20xayotiy%20formalari/?id=324&page_st=1/

http://lesson.xxi.uz/Masofaviy%20talim/Ekologiya/Ekosistemalar/?id=331&page_st=1