TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRLIGI

H. A. Asadowa, S. K. Durdyýew, A. M. Ataýew

BIOLOGIÝANY OKATMAGYŇ USULYÝETI

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw gollanmasy

Türkmenistanyň Bilim ministrligi
tarapyndan hödürlendi.

Aşgabat 2010

Giriş

Biologiýany okatmagyň usulyýeti pedagogik ylymdyr. Hormatly Prezidentimiz G. M. Berdimuhamedowyň uly tagallalary netijesinde jemgyýetçilik durmuşynyň ähli ugurlarynda bolşy ýaly, Garaşsyz, hemişelik Bitarap döwletimiziň bilim ulgamynda-da taryhy wakalalar bolup geçýär. Hormatly Prezidentimiziň çuň manyly pikirlerinden ugur alyp, mekdepleriň mugallymlary, mekdebe çenli terbiýeçilik edaralarynyň işgärleri öz işini ruhy taýdan baý, täze nesli terbiýelemäge gönükdirmelidir. Bu bolsa döwrümiziň, Garaşsyz ýurdumyzyň bizden edýän talabydyr.

Hemmetaraplaýyn ösen kämil şahsyýeti terbiýelemek wezipesi köp babatlarda mugallymyň pedagogiki ussatlygyna baglydyr. Mugallym mekdebiň gapysyndan ätläninden çagalara bilim we terbiýe bermek, olary hemmetaraplaýyn ösen şahsyýet edip ýeişdirmek wezipesini ýerine ýetirýär. Çaga öňki meşgullanan oýun işden, mekdepde täze akyl zähmetine geçýär. Mugallym çaga akyl zähmetini öwretmek bilen birlikde, şeýle işiň kynçylyklaryny ýeňip geçmegi we onuň döredýän lezzetiniň hözürini görmegi öwredýär.

Biologiýany okatmagyň usulyýeti okatmaklygy we terbiýelemekligi bilelikde öwredýän ylymdyr.

Biologiýany okatmagyň usulyýeti okuw dersiniň baş maksady talyplara-geljekki ýokary bilimli hünärmenlere biologiýa dersini okatmagyň, öwretmegiň nazaryýet we amlyýet esaslary boýunça çuňňur bilimleri bermekden, okatmagyň häzirki zaman usullaryny we serişdelerini bilmek ukybyny saýlap almak başarnygyny öwrenmekden ybaratdyr.

Biologiýany okatmagyň usulyỳeti dersiniň wezipeleri. Bu dersiniň öňünde durỳan anyk wezipeler aşakdakylardan ybarat:

- Talyplara biologiýa derslerini okatmagyň usulyýetiniň geçmiş taryhy baradaky çuňňur düşünjeleri bermekden;
- Biologiýany okatmagyň usulyýeti dersiniň nazaryýet we amalyýet esaslary barada çuňňur düşünjeleri bermekden, başarnyklary we endikleri kemala getirmekden;
- Orta mekdeplerde esasy okuw dersi hökmünde “Biologiýa” dersleriniň ýurdumyzyň milli bilim ulgamyndaky ornuny we ähmiýetyini kesgitlemekden.

Biologiýany okatmagyň usulyýeti dersini öwrenmeklik talyplara şu aşakdaky ýaly möhüm düşünjeleri we başarnyklary berýär:

- Umumybilim berýän orta mekdeplerde biologiýa dersini, onuň bölümlerini okatmagyň maksatlaryny hem-de bu okuw dersiniň mazmunyny bilmekligi;
- Okatmagyň her bir döwrüni (basgançagyny) kesgitläp hem-de ony anyklap bilmek başarnygyny;
- Okuw işiniň guramaçylyk görnüşlerini, okatmagyň häzirki zaman usullaryny we serişdelerini bilmek ukybyny hem-de olary dogry saýlap alyp bilmek başarnygyny;
- Okatmagyň esasy kanunalaýyklyklaryny bilmek we olary kämilleşdirmek ukybyny.

Öňdebaryjy mugallymlaryň iş tejribeligini öwrenmek we umumylaşdyrmak, amaly we tejribe usullardan peýdalanmak, mekdep resminamalaryny seljermek, olardan netije çykarmak, talyplaryň usuly taýýarlygyna häsiýetnama bermek.

Okatmak usulyna okadylýan dersiň mazmuny, okatmagyň we terbiýelemegiň usullary, usulyýet tärleri degişlidir. Biologiýany okatmagyň usulyýeti dersi: “Nämäni, nähili okatmaly?” diýen soraglara jogap berýär.

Biologiýany okatmagyň usulyýeti dersiniň üsti bilen okuwçylara çuňňur bilim bermekligiň ýollary, olaryň medeni aň-bilimleriniň ösmekligini gazanyp bolýar.

Biologiýanyň janly tebigaty öwrenýän ylym bolanlygy sebäpli, ony okatmaklygyň görnüşleri, usullary hem tapawutlanýar.

Biologiýa dersinde anyk obýektleriň (ösümlikleriň, haýwanlaryň, adamyň we tebigatyň çylşyrymly obýektleriniň öwrenilýändigi sebäpli, okatmagyň has çylşyrymly usullaryny (gezelençler, tejribe, synpdan daşary işler) tapmaklyga okatmakda görkezip okatmak, tebigy görkezme esbaplardan peýdalanyp okatmak ýaly işjeň usullary ulanmaly. Biologiýany häzirki döwrüň ýokary talaplaryna laýyk derejede okatmak üçin oňat abzalaşdyrylan biologiýa otagy janly burç, okuw tejribe meýdançasy bolmalydyr. Biologiýany okatmakda degişli materiallaryň bolmagy, diňe bir okatmaklykda esasy orun tutman, terbiýeleýjilik ähmiýeti hem ulydyr.

Biologiki düşünjeler daşymyzy gurşap alan dünýäni gowy öwrenmeklige giň ýollary açýar. Tebigatyň janly obýektlerine syn edip, tejribe üsti bilen olary synlap, öwrenip, okuwçylarda pikirlenmek ukyblary ösýär.

Biologiýa derslerini okatmak, okuwçylary okatmakda we terbiýelemeklikde uly orun tutýar. Biologiýany okatmak usulyýeti şu aşakdaky toparlara bölünýär: botanikany, zoologiýany, anatomiýany, fiziologiýany, umumy biologiýany okatmak. Mugallym diňe her bir aýratyn dersi okatmagyň usulyýetini bilmeklik bilen çäklenmän, eýsem ol biologiýany okatmagyň umumy prinsiplerini bilmelidir. Biologiýany okatmagyň usulyýeti dersi biologiýa ylymlary bilen pugta baglanyşyklydyr. Ýöne, orta mekdepde okadylýan biologiýa dersi bilen ýokary okuw mekdeplerinde okadylýan biologiýa dersiniň arasynda tapawutlar bar: Mekdepde okadylýan biologiýa derslerinde okuwçlara ylymda gazanylan üstünlikler barada aýdylýar. Biologiýa ylmynyň maksady dürli ylmy

barlaglar geçirip, täze-täze zatlaryň üstüni açmakdan ybaratdyr. Usulyýet mugallyma ylmyň esaslaryny dogry saýlap almaklyga giň mümkinçilikleri açýar. Biologiýany okatmagyň usulyýeti okuwçynyň ýaş aýratynlyklaryna görä ýyldan-ýyla çylşyrymlasýar. Mysal üçin, 5-nji synp okuwçysy 10-11 ýaşly, 9-njy synpda 14-15 ýaşyndaka psihiki aýratynlyklary boýunça tapawutlanýarlar. Usulyýet göniden-göni pedagogika, psihologiýa ylmy bilen, okatmak we terbiýe nazaryýeti bilen ýakyndan arabaglanyşyklydyr. Biologiýa ylmynda esasy usullar: gözegçilik, tejribe geçirmekden, toplanan materiallary nazary umumylaşdyrmakdan ybaratdyr.

Biologiýany okatmagyň usulyýeti mekdepde okadylýan biologiýanyň bölümleri (botanika, zoologiýa, anatomiýa, fiziologiýa, ekologiýa, ösümlikleriň sistematikasy) bilen ýakyndan baglanyşyklydyr. Şol sebäpli mugallym sapaklarda dürli usullardan peýdalanmaly bolýar. Bulardan başga-da, biologiýany okatmagyň usulyýeti çagalaryň ýaş aýratynlyklary bilen hem ýakyndan baglanyşyklydyr.

Ylym hökmünde biologiýany okatmagyň usulyýetiniň ösüşi göniden-göni mugallymyň iş tejribesi, onuň pedagogik döredijiligi, ylmy barlag işler bilen ýakyndan arabaglanyşyklydyr.

Biologiýany okatmagyň usulyýeti dersiniň käbir çözülmedik meseleleri, edil beýleki ylymlarda bolşy ýaly, başda kem-kemden kämilleşmek ýoly bilen gitdi. Umumy tebigy usulyýet okuwyndan hususy usulyýetler bölünip aýrylyp, biologiýanyň biri-birine bagly bolmadyk bölümleri işlenilip taýýarlanyp başlady. Bar bolan ylmy materiallar bolsa dürli çözülmeli meseleler boýunça toplanyp, jemlenip, bir ulgama getirilip, ylmy nazaryýet esasynda öwrenilýär. Biologiýany okatmagyň usulyýetiniň 200 ýyllyk taryhy toplanan tejribesinden örän köp zatlary okuw-terbiýeçilik işlerinde peýdalanmaklyga mümkinçilik bar.

Her bir ylmy okatmagyň usullary we tärleri mugallymçylyk ugurly ýokary okuw mekdepleriniň ýörite hünärmenleri tarapyndan işlenip düzülýär.

Şunda her mugallym öz okadýan dersi boýunça ulanýan usulyýet tärlerini hödürläp bilýär.

I. Tebigat bilimleriniň usulyýetiniň döreýşi. Tebigat bilimleriniň gysgaça ösüş taryhy

Biologiýany okatmagyň usulyýetiniň entek çözülmedik meseleleriniň üstünde köp mugallymlar, usulyýetçiler işleýärler. Biologiýany okatmagyň usulyýetiniň taryhyndan görnüşi ýaly, bu ylmyň esasy çözülmeli meseleleriniň biri hem okatmagyň mazmuny, terbiýelemegiň usullary we okatmak usullary, onuň terbiýelemekdäki täsiri bolup durýar.

Taryh – bu bolup geçen wakalar baradaky gürrüňler bolup, her ylmyň öz ösüş taryhy bar. Ylmyň taryhyny bilmek bilen, biz örän köp ýyllar mundan ozal bolup geçen wakalary, ylmy açyşlary, ylmyň ösmegine goşant goşan alymlary, öz döwrüniň öňdebaryjy mugallymlaryny, usulyýetçilerini, olaryň ylmy döredijilik mirasyny bilýäris. Her bir öwrenilýän döwrüň taryhyna öz ösüş nukdaý nazaryndan seretmelidiris. Tebigat bilimlerini okatmagyň usulyýetiniň taryhynyň görkezişi boýunça esasy çözülmeli mesele okatmagyň mazmuny we usulyýeti, olaryň terbiýä edýän täsiri bolupdyr.

Biologiýany okatmagyň usulyýetiniň taryhy şu döwürleri öz içine alýar: I döwür - 1800 – 1917-nji ýyllar, II döwür - 1917 – 1991-nji ýyllar, III döwür 1991-nji ýyldan häzirki wagta çenli bolan döwür. Geliň, bu döwürleriň her biri bilen gysgaça tanşyp geçeliň.

I döwür – 1800 – 1917-nji ýyllar.

Taryhy maglumatlaryň şaýatlyk etmeklerine görä, gadymda tebigat bilimleri okadylmandyr. Diňe XVIII asyryň ahyryndan başlap, rus mekdeplerinde tebigy bilimler berilip

başlanypdyr. Ilki halk uçilişelerinde, mugallymçylyk seminariýalarynda tebigy ylymlary okadyp başlapdyrlar. Tebigy ylymlara degisli okuw kitabyny ýazmak mugallymçylyk akademik W. F. Zuýewe tabşyrylypdyr (1754-1794 ýy.)

1786-njy ýylda Russiýanyň okuw jaýlary üçin **“Tebigatyň taryhy çyzyklary”** diýen iş ýazylýar. Şu ýyldan hem biologiýany okatmagyň usulyýetiniň taryhy ösüşi başlanýar. W. F. Zuýew tebigy ylymlary öwrenmegiň şu aşakdaky yzygiderligini maslahat berýär.

1. Gazylyp alynan şalyklar (jansyz tebigat).
2. Ösümlikleriň şalygy (botanika).
3. Haýwanlaryň şalygy (zoologiýa).

W. F. Zuýew öz okuw kitaby bilen tebigy ylymlara ylmy-usuly taýdan, başlangyç berýär. W. F. Zuýew osümliklere, haýwanlara ýazgy berýär, olary adam tarapyndan nähili ulnayp boljakdygyny düşündirýär. Onuň ylmy-usuly işlerinde ösümlikleriň “öýjükli” gurluşy barada hem az-kem aýdylýar. Bu okuw kitabynda 148 ösümlige, 157 oňurgaly haýwana ýazgy berilýär. Kitap sada we düşnükli dilde ýazylýar. W. F. Zuýew öz işlerinde sistematika hiç hili üns bermeýär, diňe olaryň adam üçin peýdaly taraplaryna köp üns berýär. Bulardan başga-da, ol öz kitabynda adam organizmi bilen haýwan organizminiň meňzeşligi barada hem köp maglumatlary beýan edýär. Okuw kitabynyň giriş bölüminde awtor okatmak we usulyýet meselelerine köp üns beripdir.

W. F. Zuýew sapagy söhbetdeşlik usulynda geçmekligi, sapakda köpräk görkezme esbaplary ulanmaklygy teklip edýär. Ol kitabyň ikinji bölümi hökmünde “Tebigatyň taryhy şekili” diýen ýörite atlasy çap edýär. Atlasyň her sahypasynda 2-den 5-e çenli, jemi 193 surat ýerleşdirilip, ol suratlar sapak döwründe okuwçylara paýlanyp berilýär.

Kitabyň birinji bölüminde hiç bir surat ýerleşdirilmeýär. Onuň pikiriçe, okuwçylar tebigy obýektler bilen işlemeli diýp

görkezýär. Şonuň bilen birlikde hem W. F. Zuýew tebigy zatlara ýazgy bermegi, geografik kartadan ösümlikleriň we haýwanlaryň gelip çykan ýerlerini tapmaklygy hödürleýär. W. F. Zuýew iki ýyllap "Tebigat" žurnalynyň redaktory bolup işleýär.

W. F. Zuýew "Tebigy bilimleriň taryhynyň" esasyny goýmak bilen, okatmaklygyň çözülmeli möhüm meselelerini ylym we okuw predmeti, ylmylyk, olaryň mazmuny we yzygiderliligi, tebigy ylymlaryň amaly ähmiýeti barada köp işleri edip, XVIII asyrda biologiýany okatmagyň usulyýetiniň rus ylmy mekdebiniň düýbüni tutan alymdyr.

II döwür – 1917 – 1991-nji ýyllar.

XIX asyryň başlarynda halk uçilişeleri, gimnaziýalar, mugallymçylyk seminariýalary, ýokary "mugallymçylyk institutlary" tassyklanýar. Bu döwürde W. F. Zuýewiň okuwçysy A.N.Terýaýew öz meşhur halypasynyň işlerini dowam etdirýär.

Biologiýa ylmynda sistematika baradaky ylmy garaýyşlar giň ösüp, K. Linneýiň "Tebigy sistematikasy" ýol alýar. Şol döwürdäki okuw jaýlaryna tebigy ylymlary okatmaklyk girizilip başlanýar. 1809-njy ýylda W. F. Zuýewiň okuw kitaby A. N. Terýaýewiň **"Botaniki filosofiýanyň başlangyç esaslary"** diýen kitaby bilen çalşylýar. Bu okuw kitaby Russiýanyň ähli okuw jaýlarynda peýdalanyp başlanýar. Täze okuw kitabynda botaniki adalgalara gysgaça düşündirişler berilýär. Şundan soňrak "Űç botanika" diýen okuw kitaby çapdan çykýar. Ol mugallym I. I. Martynow tarapyndan ýazylýar. Bu kitap okuwçylaryň okamagy üçin köp kynçylyklary we oňaýsyzlyklary döredýär.

XIX asyrda neşir edilen usuly okuw kitaplarda okuwçylaryň ýaş aýratynlyklaryna üns berilmeýär. Mekdep okuw kitaplary, ýokary okuw mekdepleriniň okuw kitaplaryna many-mazmun babatda meňzeş bolýarlar.

Tebigy ylymlar şu aşakdaky ýaly tertipde bölünýär:

1 synp. Tebigat barada umumy düşünjeler.

2 – 3-nji synp. Zoologiýa.

4 – 5-nji synp. Botanika (Ösümlikler).

6-njy. Mineralogiýa.

7-nji. Anatomiýa we fiziologiýa.

Şol wagtky Bilim ministrliginiň görkezmesi bilen okuw kitaplary düzülýär ("Gysgaça botanika", "Gimnaziýa kursy"). 1853-nji ýylda professor I. I. Şihowskiý 450 sahypalyk okuw kitabynda ösümlikleriň anatomiýa-morfologiýasyna degişli 97 maşgala ýazgy berýär. Haýwanlara degişli 500 sahypalyk, 400 maşgala 2000 haýwan urugy girizilip, okuw kitaby çapdan çykarylýar. Ýöne şol döwürde tebigy ylymlary okatmakda durnuklylyk ýyllary dowam edýär.

1846-njy ýylda I. P. Ýemçužiniň "Adamyň anatomiýasy we fiziologiýasy" diýen kitaby çap edilýär. Ç. Darwiniň "Görnüşleriň gelip çykyşy" diýen ylmy işi ylymda uly yz galdyrýar. Görnükli rus pedagogy K. D. Uşinskiý tebigat barada şeýle ýazýar: "Adamy terbiýelemekde **tebigat** esasy terbiýeçidir". Ýene-de şol döwürde tebigy ylymlaryň ösmegine saldamly goşant goşan alymlaryň biri **A.N.Beketowdyr** (1825-1902) Ol okatmakda özbaşdak pikirlenmeklige we gözegçilige uly üns berýär. A. N. Beketowyň pikirleri K.A.Timirýazow tarapyndan ösdürilýär. Şeýlelikde, A. N. Beketow biologiýany okatmagyň usulyýetiniň esasy meselelerini gozagýar. Ol özbaşdak pikirlenmäni ösdürýär, özbaşdak işlere gözegçilik etmek, tebigata gözegçiligi ösdürmek; mekdepde okuw dersleriniň özboluşlulygyna, ylaýta-da morfologiýa, anatomiýa, fiziologiýa köp üns bermelidigini aýdýar. Tebigy ylymlary okatmagyň usuly baradaky ylmy iş ilkinji gezek XIX asyryň 40-njy ýyllarda Germaniýada Awgust Luýben tarapyndan ýazylýar. Ol öz işlerinde tebigy ylymlary okatmakda: ýönekeýden çylşyrymla, näbelliden bellä gitmek ýolyny maslahat berýär. Usulyýet okuw kitabynda şu aşakdaky zatlary göz öňunde tutmaklygy hödürleýär: ösümlikleriň

köpdürlüligine göz ýetirmek ösümlikleriň ýaşaýşyna aňly göz ýetirmek, ösümlikleriň dürli görnüşleriniň köpdürliligine we olary döredýän maddalaryň güýjüne akyl ýetirmek. A. Luýbiniň usulyýet okuw kitaby rus usulýetçi-biologlarynda kanagatlanma döretse-de mekdepde biologiýa mugallymyna tebigy zatlar bilen işlemekde uly kynçylyklar döredýär.

Ondan soň A. Ýa. Gerd tebigy ylymlary okatmaklygyň usulyýeti boýunça köp işleri edýär. 1866-njy ýylda "Mugallym" žurnalynda ýaş mugallym A. Ýa. Gerdiň "Tebigy ylymlary okatmagyň usuly" diýen makalasy çap edilýär. Ol bu makalasynda okatmaklyk döwrüň talabyna laýyk gelmelidir, ylmy dünýägaraýşy terbiýelemelidir, her bir okuwçynyň özüniň dünýägaraýşy bolmalydyr diýen pikirleri ündeýär.

A. Ýa. Gerd ilkinji nobatda özbaşdak pikirlenmäni terbiýelemeklige, gözegçilige köp üns bermegi hödürleýär.

A. Luýbinden tapawutlylykda A. Ýa. Gerd birinji orunda öwrenilýän obýektlerden netije çykarmaklygy, pikirlenmäniň formalaryna köp üns bermekligi hödürleýär. Okuw prosesinde okuwçylaryň işjeňligine köp üns berýär. A. Ýa. Gerd ilkinji bolup Ç. Darwiniň yzyna eýeriji hökmünde "Haýwanlary eldekleşdirmek, ösümlikleri tertipleşdirmek" diýen okuw kitabyny darwinizmiň esaslary boýunça okuw meýilnamalaryna esaslanyp şu aşakdaky ýaly düzýär:

1. Organiki däl dünýä (jansyz tebigat)
2. Ösümlik dünýäsi.
3. Haýwanat dünýäsi.
4. Adam.
5. Ýeriň taryhy.

Dersi şu yzygiderlikde öwrenmek usuly tarapdan dogry hasap edilýär. A. Ýa. Gerd başlangyç synplar üçin "Jansyz tebigat" diýen okuwy girizýär. Onda ýer, howa, suw baradaky maglumatlary jemleýär. Şu ilkinji usulyýet okuw dersinde sapaklaryň, özbaşdak işleriň, öý işleriň geçirilişiniň ýollary işlenilip düzülýär. Ondan başga-da, "Minerologiýa sapaklary"

onuň geçirilişiniň usuly, “Botanika” dersinden “Ösümlikleriň iýmitlenişi” ýaly işleriň geçirilişi düşündirilýär. 1871-nji ýylda mekdepde okadylýan dersleriň içinden tebigy bilimlere degişli dersler aýrylýar. 1901-nji ýylda diňe başlangyç synplarda tebigy bilimler girizilýär. A. Ýa. Gerdiň işleri ýatdan çykarylýar. Diňe şondan soň A. Ýa. Gerdiň işleri sowet döwründe öz mynasyp ornuny tapýar. Professor K. F. Rulýe ylymda organizm daşky gurşawyň arasyndaky baglanyşyk barada çykyş edýär. Moskwa uniwersitetiniň professory hökmünde K. Rulýe öz leksiýalarynda tebigy ylymlary okatmagyň usulyýeti baradaky düşünjeleri ýaýbaňlandyrýar. K. Rulýeniň okuwçysy professor A. P. Bogdanow 1862-nji ýylda orta mekdepler üçin “Zoologiýa we zoologiýadan hrestomatiýa” diýen okuw kitabyny ýazýar. Bu kitapda ol Ž. B. Lamarkyň, Ç. Darwiniň pikirlerinden ugur alýar. Şeýlelikde XIX asyryň ahyrynda XX asyryň başynda tebigy ylymlar baradaky düşünjeler ösüp, olar ylmyň ösmegine giň ýol açýarlar. XIX asyryň ahyrlarynda, XX asyryň başlarynda okatmagyň we terbiýelemegiň täze usullaryny öwrenmek ýüze çykýar. Durmuş himiýany, fizikany, biologiýany, minerologiýany gowy bilýän hünärmenleriň gerekdigi güýçli bildirip başlaýar. Şonuň üçin sowet döwründe hususy kärhanalar, okuw jaýlary açylyp, giň mümkinçilikler döreýär. Okatmagyň usulyýeti boýunça şol döwürde iki usul işlenip taýýarlanýar. Ýagny, sapaga bagly bolmadyk ekskursiýa we tejribe usuly. XX asyryň onunjy ýyllarynda ylymda fiziologiýa, ekologiýa giň gerim bilen ösüp başlaýar. Şol wagt Germaniýada biologiki (ekologiki) ugur peýda bolýar. Ol haýwanlary toparlaýyn öwrenmeklige, organizm bilen daşky gurşawyň arasyndaky arabaglanyşyga köp üns berilýär. Nemes alymlary Ýunge we Şmel rus tebigy ylymlaryň usulyýetiniň ösüşine köp goşant goşýarlar. 1902-nji ýylda şol wagtky gimnaziýalara “Tebigaty öwreniş” dersi girizilýär. Leonow we Kaýdugorow tarapyndan ýörite okuw maksatnamasy düzülip,

onda tokay, bag, derýa, sähra barada, olara ekskursiýalary guramaklyk we ş.m. göz öňünde tutulýar.

II döwürde täze mekdepleriň emele gelmegi, reformalaryň geçirilmegi sebäpli ýene-de tebigy ylymlary öwrenmeklikdäki çözülmeli meselelere gaýdyp gelinýär. 1901-nji ýylda Russiýada rus tebigaty öwrenijileriň XI gurultaýy bolup, onda botanik W. W. Polowsow "Orta mekdepde okuw dersleriniň wezipeleri" diýen temada çykyş edýär. Ol öz çykyşynda "Tebigy ylymlary näme üçin okatmaly" diýen sowaly goýýar we ony şeýle düşündirýär:

1. Daşky dünýä düşünmek.
2. Öz organizmiňe düşünmek.
3. Duýgy organlarynyň adamyň psihiki ösüşiniň esasy şerti bolup durýar.
4. Pikirlenmek ukyplaryň ösüşi.
5. Çagalaryň ahlak häsiýetlerine täsiri.

W. W. Polowsow ylmy dünýägaraýşy terbiýelemek barada sowal goýýar. Şol ýyl W. W. Polowsowyň ýolbaşçylygynda ilkinji usuly žurnal – "Mekdepde tebigaty öwrenmek" atly žurnal çap edilip başlanýar. Soňra alym ýörite kurs döredip, 1904-nji ýylda Peterburg uniwersitetinde tebigy ylymlary okadyp başlaýar. Şol ýyldan başlap tebigy ylymlar ylmy ders hökmünde ýokary okuw mekdeplerinde talyplara okadylyp başlanýar. 1907-nji ýylda "Tebigaty öwrenmegiň usulynyň umumy esaslary" diýen kurs döredilýär. Onda tebigy ylymlaryň ähmiýeti, dersleriň saýlanyp alnyşynyň mazmuny, tejribe geçirmeklik, gözegçilik etmek, ekskursiýalaryň geçiriliş usullary baradaky meseleler gozgalýar. Synpdan daşary işleriň geçiriliş usullary, özbaşdak işleriň geçirilişi we ş.m. berilýär. W. W. Polowsow "biologiki usullary" işläp düzüp, ony üç ýol bilen düşündirýär.

1. Ýaşaýyş, ýaşaýan daşky gurşaw bilen öwrenilýär.

2. Mekdep has gerekli, öwrenmeklige baý materiallary bolan zatlary öwrenmeli.
3. Formalar ýaşaýyş şertleri bilen baglanyşykda öwrenilýär.

Şeýlelikde, W. W. Polowsow "Botanikadan mekdep maksatnamasy" (1894ý.), "Botanikadan gysgaça okuw kitaby" (1914ý.), "Botanikadan tejribe sapaklary" (1910ý.), "Botanikadan ekskursiýalar" boýunça meýilnamalary hödürleýär.

W. W. Polowsow XX asyryň görnükli alym-biology, usulyýetçisi hasaplanýar.

Şeýlelikde, XIX asyryň ahyrynda, XX asyryň başynda ylmyň ösmegi bilen tebigy ylymlary girizmek we onuň dünýägaraýşy terbiýelemekdäki orny barada gürrüň gidýär.

XX asyryň başynda öňki döwürdäki köp mekdepler ýapylyp, bir umumybilim berýän zähmet mekdebi döredilýär. Onda öwrenilýän organiki dünýäniň ösüşi, adamyň gelip çykyşy, ylmy bilimleriň öwrenilmegi okuwçylarda ylmy dünýägaraýşy terbiýeleýär. Biologiki bilimler okuwçylara dünýä akyl ýetirmäge giň mümkinçilikleri açýar. Onda ulanylan usullar okuwçylarda özbaşdaklyk endiklerini ösdürýär. Tebigy bilimleri öwrenmek mekdepde esasy orun tutup, 1922-nji ýylda oňa hepdede 22 sagat berilýär.

Ilki başda ýörite okuw maksatnamalaryň, meýilnamalaryň bolmanlygy sebäpli, mugallymlar öz pedagogiki döredijiligine görä dürli usullardan peýdalanýarlar. Meselem, B. E. Raýkow şol döwürde çözülmedik meseleleriň üstünde işläp, biologiýany okatmagyň usulyýeti meselesi boýunça zoologiýadan okuw gollanmasyny döredýär, "Mekdepde tebigy bilimleriň okadylyşy" diýen žurnalyň redaktory bolup işleýär, Sankt-Peterburgda **tebigy bilimleriň ilkinji kafedrasyny esaslandyrýar.**

1918-20-nji ýyllarda biologiýadan ilkinji okuw maksatnamalary döredilýär. Şol okuw maksatnamalarynda

esasy üns okatmak usullaryna berilýär. Tejribe stnasiýalar Moskwada, Sankt-Peterburgda döredilýär. 1918-nji ýýlda Moskwada K. A. Timirýazow adyndaky "Biologiki stansiýalar" döredilýär. Ilki başda ol stansiýalar mekdepden aýra bolýar, oňa mugallym hiç hili wekilçilik etmeýär. Şonuň üçin hem bu işler hiç hili gowy netijeleri bermeýär.

1932-nji ýylyň awgustynda hökümetiň ýörite karary bilen orta mekdeplerde belli bir okuw maksatnamany girizmek barada buýruk berilýär. Okuw işini guramagyň esasy görnüşiniň sapak bolup, okuwçylaryň mekdepde ýörite kesgitlenen okuw tertibi (raspisaniýesi) boýunça okatmalydygy baradaky netijä gelinýär.

Mugallymyň sapak döwründe öwrenilýän dersi yzygider düşündirip, okuwçylara ýumuş tabşyrmagy (dürli suratlary çekmek; gerbariýalar toplamak ýaly) barada usuly görkezmeler berilýär.

Şol wagtky okuw işlerine ýolbaşçylyk edän guramalaryň, aýratyn dersler boýunça okatmagyň usulyýetine degişli (meselem, laboratoriýa, önümçilikde, okuw tejribe meýdancasynda) okuwçylaryň ýaş aýratynlyklarynyň göz öňünde tutulyp, işlenip taýýarlamalydygy kesgitlenýär.

Şol döwürde bilim ulgamyna köp üns berilip başlanýar. Şol wagtky zawod-fabriklerde 7 ýyllyk mekdepler döredilýär. Obalarda agşamky ýaşlar mekdepleri döredilýär. Indiden beýläk biologiýa dersi mekdeplerde ylmy dersler ulgamynyň toparyna girizilýär. Mekdeplerde biologiýanyň aýry-aýry bölümleri – 7-nji synpda "Ewolýusiýa taglymaty", 8-nji synpda "Ýerdäki ýaşaýyş we onuň fiziki-himiki esaslary", 9 – 10-njy synplarda "Ewolýusiýa taglmaty" okadylyp başlanýar. 1923-nji ýýlda Peterburgda 1500 adamyň gatnaşmagynda "Tebigaty öwrenijileriň" gurultaýy geçirilýär. Bu gurultaý şol döwürde düzülen okuw maksatnamalaryny tebigy ugurlary agronomçylyk bilen çalyşmagy hödürleýär. Mekdeplerde mugallymlaryň ewolýusiýa taglymaty boýunça bilim

derejeleriniň pesligi sebäpli ony wagtlaýynça okatmaly däl diýen karara gelinýär.

Çap edilen okuw maksatnamalarynyň hemmesi tankytlanyp, ewolýusiýa taglymatyň düýbüni tutýan düşünjeleri ösdürmeklige köp üns bermek baradaky teklipler hödürlenýär. Örän sada geçilýän sapaklar tankytlanyp, tejribe sapaklary girizmek, okatmagyň işjeň görnüşlerine geçmek barada teklip edýärler. “Tejribe usuly” okuwçylaryň özbaşdak işlemekligine köp üns berýär. Bu usuly amala aşyrmak üçin “okuw kitaplary” çap edilýär. Kitaplar ýörite, okuwçylar topary tarapyndan okalyp, soňra bu usula derek “çyzgylaryň usuly” diýen usul girizilýär. Okuwçylar çyzgylary özleri saýlap alýarlar. Düzülen okuw maksatnamalary okuwy zähmet bilen baglanyşdyrýan okuw maksatnamalaryna öwrülýär.

1931-nji ýylda fabric-zawodlarda hökümetiň ýörite karary bilen täze anyk bilim berýän maksatnamalary işläp düzmek tabşyrylýar. Şol maksatnamalarda mekdebiň işiniň anyk görkezilmelidigi talap edilýär.

Onda okuw işiniň esasy görnüşiniň sapak bolmalydygy, onuň okuwçy toparlary bilen geçirilmelidigi we anyk okuw tertibi (raspisaniýe) boýunça geçilmelidigi talap edilýär. Mekdeplerde botanika, zoologiýa, anatomiýa, fiziologiýa, ewolýusion taglymat, minerologiýa, geologiýa ýaly dersler okadylyp başlanýar.

Mugallymlar üçin aýry-aýry kurslar boýunça hususy okuw kitaplary berilýär. Ol edebiýatlarda okuw materialynyň mazmuny aýratyn temalar boýunça berilip, sapakda geçirmeli tejribeleriň geçirilişi doly beýan edilýär.

1935-nji ýýlda mugallyma kömek hökmünde “Mekdepde biologiýa we himiýa žurnaly”, 1937-nji ýylda “Mekdepde biologiýa”, 1946-48-nji ýyllarda “Mekdepde tebigy ylymlaryň okadylyşy” B. E. Raýkowyň redaksiýasy bilen soňra ol žurnal Moskwa geçirilip, “Mekdepde biologýa” diýen at bilen çapdan çykarylýar.

III döwürde ylmyň ösmegi bilen mekdeplere biologiýadan täze tejribelikler (eksperimentler, demonstrasiýalar) girizilýär. Haýwanlar, ösümlikler bilen işlemegiň täze usullary işlenilip taýýarlanylýar. Şol döwürde sapagy okatmagyň usulyna uly üns berilip, su kyn meseläni çözmeklige öňki iş tejribeleri öwrenmäge we tejribe häsiýetli sapaklary geçmäge köp üns berilip başlanýar. Sapagyň okadylyş usulyny beýan edýän okuw kitaplary bolsa, giç çap edilip başlanýar. Sapaklar okuwyçylary gyzyklandyrýan häsiýetden sapagyň okadylyş usulyny açyp görkezýän häsiýete geçirilýär.

Biologiýany okatmagyň usulyýetinde çözülmedik meseleleri giňişleýin çözmek üçin Moskwada 1944-nji ýylda döredilen Pedagogik Ylymlaryň akademiýasy, ylmy barlag institutlary we Leningradda mugallymçylyk instituty ýörite işläp başlaýarlar. Şol döwürden biologiýany okatmagyň usulyýeti has çuňlaşdyrylyp öwrenilip başlanýar.

Biologiýany okatmagyň usulyýetiniň özbaşdak ylmy ders hökmünde ýüze çykmagynyň zerurlygy usulyýetçiler B. Ýa. Raýkow, B. W. Barowskiý tarapyndan hödürlenýär. Professor B. Ýa. Raýkow usulyýetiň taryhy barada köp sanly ylmy barlag işlerini geçirdi. Ol W. F. Luýew, W. W. Polowsew, A. Ýa. Gerd, I. I. Polýanskiý baradaky monografiýalar we usulyýet ylmynyň düýbüni tutan alymlaryň işleri barada birnäçe gollanmalary çapdan çykarýar.

Akademik N. M. Werziliniň ýolbaşçylygynda alymlaryň işläp düzen biologiki düşünjeleriniň ösüş nazaryýeti mekdep tejribesine uly täsir etdi. N. M. Werzilin we B. M. Korsunskaýa tarapyndan biologiýany okatmakda tejribe meselesine aýratyn üns bermek, okuwçylaryň dünýägaraýşyny kemala getirmekde nazaryýet bilen amalyýetiň baglanyşykly bolmalydygy we onuň terbiýe meselesinde ornunyň uludygy barada köp işler edildi.

Sapaklaryň okadylyş usuly boýunça gözegçiliklere köp üns berilip, olar ekskursiýalar, ösümlikleri toplamak,

gerbariýalar toplamakdan başlanýar. Toplanan materiallar ýörite janly burçda, öýde ýygnalyp goýulyp, oňa okuwçylar gözegçilik geçirýärler. Öň esasy temalar boýunça geçirilýän ekskursiýalar indi sapakda geçilýän temalar bilen baglanyşykda geçirilär. Öý işleriň hem esasy meýilnamasy düzülip, şol boýunça geçirilýär. Her ders boýunça aýratynlykda (botanika, zoologiýa, fiziologiýa, ewolýusion taglymat) "ýaş tebigatçylar" gurnaklary döredilýär. "Guşlar güni", "Bag güni" boýynça ylmy agşamlary belli bir temalar geçirilenden soň geçirmek göz öňünde tutulýar. Mekdepde, okuw-tejribe meýdançalarynda geçirilýän her bir sapak we synpdan daşary işler okuwçylaryň bilimlerini artdyrmakda, gözýetimini giňeltmekde esasy orun tutýar. Her bir geçirilen işler okuw we terbiýeçilik işleri hasaplanylýar. Mekeplerde dersleriň ýörite bir ulgam boýunça geçilmeli diýlip girizilmegi olar boýunça aýry-aýry usullary işläp düzmek wezipesini salgy berýär. Okatmagyň usulyýetiniň ösüşiniň aýratynlygy usulyýetçiler toparynyň içinde täze bir döwri açýar. Moskwada Bilim ministrliginiň tebigy ylymlary okatmagyň usuly instituty, Sankt-Peterburgda pedagogik ylymlaryň stansiýasy, A. I. Gersen adyndaky pedagogik institutynyň usulyýet kafedrasy döredilýär. 1938-nji ýylda şäherlerde we welaýat merkezlerinde mugallymlaryň hünärini kämilleşdiriş institutlarynyň açylmagy bilen mugallymlaryň usuly işleri çap edilip başlanýar. Biologiýany okatmagyň usulyýeti onuň ylym hökmünde ýüze çykmagyna giň ýol açýar. Biologiýany okatmagyň usulyýeti boýunça birnäçe ýörite institutlar işläp başlaýar. Şu döwürden "biologiýany okatmagyň usuly" öz ylmylygy boýunça has çuňňur öwrenilip başlanýar. Biologiýa kurslarynyň mazmuny, okuw materialyny saýlap almak üns merkezinde durýar.

Usulyýetde diňe bir sapagyň mazmunyna üns berilmän, eýsem terbiýeçilik meselelerine, pikirlenmeklige, okuwçylarda ylmy dünýägaraýşy kemala getirmeklige köp üns berilýär. Indi biologiýany okatmagyň usulyýeti aýratyn ylym hökmünde ýüze

çykyp, onuň umumy çözülmeli meseleleri aýdyňlaşyp başlaýar. Biologiýany okatmagyň usulyýetinde onuň taryhyny öwrenen alymlar hökmünde B. E. Raýkowyň, Zuýewiň, W. W. Polowsowyň, A. Ýa. Gerdiň, I. I. Polýanskiniň usuly pikirleri öňe sürülýär. "Tebigy ylymlary okatmagyň usuly" (1947), "Tebigy usullar we onuň ýollary" (1960) diýen işlerden peýdalanýarlar. Ýene esasy çözülmeli meseleleriň biri hökmünde okatmakda terbiýelemek, terbiýe bermek, çagalarda ylmy dünýägaraýşy kemala getirmek meseleleri öňe sürülýär. Ondan başga-da, okatmakda okuwçylaryň özbaşdak pikirlenmek ukybyna esasy üns berilýär. Häzirki wagtda biologiýany okatmagyň usulyýeti ylmy pedagogika ylymlary bilen bilelikde ösýär, kämilleşýär.

Tebigy bilimleri okatmak boýunça Türkmenistanda geçirilýän ylmy barlag işleriň gysgaça taryhy

Tebigat bilimlerini okatmak boýunça Türkmenistanda hem belli bir işler durmuşa geçirilip başlanýar.

Türkmenistanda 1925-nji ýylda sowatsyzlygy ýok etmek maksady bilen 325 sany sowat öwredýän okuw jaýlary açylyp, olara 8510 adam çekilýär. Şol wagt Türkmenistanyň hökümeti tarapyndan, ilata sowat öwretmegiň giňişleýin meýilnamasy düzülýär. Meýilnama esasynda mekdepleriň sany artýar. Ýagny, 1930-njy ýylda ýurdumyzda 4136, 1931-nji ýylda bolsa 5855 sany bilim berýän (şol wagt olar Likbez diýlip atlandyryldy) ojaklar döredilip, olara 162551 adam çekilýär.

Bilim bermegiň mazmunyny kesgitlemekde, okatmak usullaryny işläp düzmekde XX asyryň 30-njy ýyllarynda kabul edilen taryhy kararlar başlangyç we orta mekdepleriň işini kämilleşdirmekde uly ähmiýete eýe boldy. 1932-nji ýylda okuw maksatnamalary hakynda kabul edilýär. 1931-nji ýylyň 13-nji oktýabrynda bolup geçen Türkmenistan Halk magaryf komissarlygynyň maslahaty Aşgabat şäherinde mugallymlaryň hünärini ýokarlandyryş okuw jaýyny açmagy karar edýär. Ol

1931-nji ýylyň 1-nji dekabrynda işe başlaýar. 1950-nji ýyllaryň ortalarynda mekdepleriň we olarda işleýän mugallymlaryň sany ep-esli artyp, 1954-nji ýylda Daşoguzda, 1956-njy ýylda Maryda we Çärjewde, 1974-nji ýylda Aşgabatda ugallymlary kämilleşdiriş institutlar açylýar. Başlangyç we orta mekdeplerde okuw işiniň esasy görnüşi hökmünde okuwçylaryň belli bir topary bilen hem-de okuwyň berk tertibi esasynda guralýan sapak bolmalydygy girizilýär.

Türkmenistanda biologiýany okatmagyň usulyýeti ylmynyň ösmegine saldamly goşant goşan alymlardan H. Kertikow, Ç. Garamergenow, H. Gurbanmuhammedow, M. Akyýewa ýaly alymlaryň atlaryny agzap geçmek bolar. Bu türkmen alymlarynyň Türkmenistanyň orta mekdepleriniň 5-nji synpy üçin „Ösümlikler“ bölüminiň ýazarlary hökmünde hyzmatlary uludyr. Bulardan başga-da usulyýetçi alymlar hökmünde M. Sapargeldiýewiň, G. Kakalyýewiň, O. Döwletowanyň, A. Durdygylyjewiň biologiýanyň „Haýwanlar“ bölümini okatmaklygyň usullary, umumy biologiýany okatmakda B.Imamgulyýewiň, S.Durdyýewiň, O.Nazarowanyň, „Adam we onuň saglygy“ dersini okatmaklygyň usullaryny işläp düzmekde B.Babaýewiň, M.Mämiýewiň usulyýet ulgamynda bitiren hyzmatlary örän uludyr.

Biologiýany okatmagyň usulyýeti ylmynyň ösmeginde okatmaklygyň usullaryny we tärlerini işläp düzmekde, M. Akyýewanyň, T. Hamdamowanyň, M. Ziýaddinowyň önjeýli goşantlary bardyr.

Beýik Galkynyş eýýamynda ýurdumyzyň durmuş-ykdysady ösüşi bilen bilim ulgamynyň ösüşiniň arabaglanyşygy möhüm kanunalaýykiaryň biri bolup durýar. Bilim ulgamynda düýpli özgertmeler bolup geçýär. Şol özgertmeler şahsyýete oňyn täsirini ýetirýär. Bu döwürde türkmen jemgyýetiniň täze aňyýetini kemala getirmek, onuň hemme ugurlaryny täzeden kesgitlemek, innowasiýanyň, ylmy-tehniki ösüşiň

gazananlarynyň esasynda, hormatly Prezidentimiziň adalatly belleýşi ýaly, ýurduň durmuş-ykdysady ösüşini öňküdende çaltlandyrmak üçin durnukly hünär üpjünçiligi gerek. Bu çylşyrymly meseläni çözmekde üznüksiz bilim taglymatyna daýanmak juda zerurdyr. Sebäbi, ol ýurduň intellektual kuwwatyny has-da artdyrmakda, durmuş adalatlylyk ýörelgesini amala aşyrmakda raýatlaryň jemgyýetçilik-syýasy işjeňligini ýokarlandyrmakda örän möhüm ähmiýete eýedir. Ylmyň, bilimiň iň täze gazananlary bilen aýakdaş gitmek üçin bolsa ony öwrenmegiň ýa-da öwretmegiň öňdebaryjy usullaryndan peýdalanmaly.

Beýik Galkynyş eýýamynda mekdep täze aňyýetiň esasyny, düýbüni tutujydyr. Onýyllyk orta mekdebiň häzirki zaman okuw-terbiýeçilik işini dünýäniň ösen döwletleriniň bilim ulgamlarynyň esasyny düzýän üznüksiz bilim taglymatyna daýanyp gurmak juda ýiti zerurlyk bolup durýar. Sebäbi, bu günki gün we geljekki onýyllyklar adamzat siwilizasiýasynyň ösüş derejesi ýurdumyzyň we adamzadyň intellektual kuwwatynyň artdyrylmagyna, ruhy medeniýetiniň ösüşiniň hil taýdan täze gazananlaryna köp derejede baglydyr.

II. Türkmenistanyň umumy bilim berýän orta mekdeplerinde biologiýa dersiniň mazmuny we onuň aýratynlyklary

Ümmülmez tebigy baýlyklaryň çeşmesi bolan ajaýyp tebigatymyzy öwrenmek onuň bize eçilýän peşgeşlerine düşünmek (oňa aňly-düşünjeli çemeleşmek) we ösüp gelýän ýaş nesli biologiki bilimler bilen ýaraglandyrmak, olarda durmuşda we zähmetde biologiýa bilimleriniň uly güýjüniň bardygyna çuňňur ynam döretmek, ýaş nesilde tebigata bolan söýgini artdyrmak Türkmenistanyň biologiýa mugallymlarynyň öňünde durýan belent wezipeleriň biridir.

Döwletimiziň umumy bilim berýän orta mekdeplerinde berilýän bilimleň derejesini dünýä ülňülerine laýyk geler ýaly etmek üçin alnyp barylýan işlerde biologiýa mugallymy jemgýetde, durmuşda, zähmetde biologiýa bilimleriniň ornuny çuňňur düşünmelidir. Bilim syýasatynyň esasy ugurlarynda bellenişi ýaly, çagalara berilän bilimler dünýä ülňülerine laýyk geler ýaly bilimli, ylymly ýaşlary terbiýelemelidir.

Biologiýa mugallymy hemmetaraplaýyn taýýarlykly, bilimli, tejribeli, endik ukyplara baý, okuwçylary biologiki düşünjeler bilen baýlaşdyrmakda irginsiz işleýän, berk erkli bolmalydyr. Biologiýa mugallymy “näme üçin biologiýany öwrenmek gerek?” diýen düşünjäni her okuwçynyň aňyna siňdirmegi başarmalydyr. Biologiýa mugallymy öz bilimine ynamsyz bolan ýagdaýynda biologiýa ylymlaryny okatmakda, aýratyn hem, terbiýeçilik işlerinde hiç hili netije gazanyp bilmez. Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň “Geljekde bilim ulgamyny ösdürmäge aýratyn üns bererin” diýen sözleri bilim babatynda edilmeli işleriň uludygyny subut edýär. Geljekki nesilleriň işiniň, durmuşynyň iňňän möhüm şertleriniň biri bolan tebigaty gorap

saklamak, ýurdumyzyň ilatly ýerleriniň ekologiýa abadançylygynyň ýagdaýyny hil taýdan gowulandyrmak, agaçlary dogry oturtmak, olaryň biologiki aýratynlyklaryny, toprak şertlerini göz öňünde tutup şorlaşan, takyr, cage, baýyrlyk we beýleki ýerlerde saýaly we miweli baglaryň oturdylyşy, ekilişi barada, ekilen agaçlary goramak, olara ideg etmek işini dogry ýola goýmak ýaly möhüm wezipeler we borçlar durýar.

Türkmeistanyň Garaşsyzlyk ýyllary içinde tebigaty goramak işini kadalaşdyryjy ençeme hukuk resminamalary kabul edildi. Olardan "Aýratyn goralýan tebigy meýdanlar hakyndaky" (1992ý.), "Ösümlik dünýäsini goramak we aýawly peýdalanmak hakyndaky" (1993 ý.), "Haýwanat dünýäsini goramak we aýawly peýdalanmak hakyndaky" (1994ý), "Aw we awçylyk hojalygyny döretmek hakyndaky" (1998ý.) möhüm kanunlary görkezmek. Şeýle hem, Türkmenistanyň howa giňişliklerinde himiki, fiziki, biologiki zyýanly galyndylaryň täsirini peseltmek we howany goramak hakyndaky düzgünnamalar we kararlar kabul edildi. Bu çäreleriň hemmesi ekologik ulgamyň we biosferanyň durnuklylygynyň ýagdaýynyň kadalaşmagyny üpjün edýär.

Häzirki zaman bilminiň esasy wezipesi tebigatyň tutuş özüniň ýa-da onuň aýry-aýry baýlyklarynyň ykbalynyň adama baglydygyny düşündirmeklige gönükdirmekden ybaratdyr. Ekologiki pikirlenmek, oňa täzeçe çemeleşmek boýunça bilim bermekde okuwçylaryň ýaş aýratynlyklaryny göz öňünde tutmak zerurdyr. Çagalar bagyndan baslap ýazyjylaryň, suratkeşleriň döreden eserlerinden peýdalanmaly. Mekdepde biologiýa sapaklary okadylanda ekologik ýagdaýyň üýtgemeginiň daş-töwerege edýän täsirini düşündirmeli.

Ýokary okuw mekdeplerinde talyplara, önümçiligiň ekologiýa ýagdaýyna ýetirýän zyýany, ykdysady çykdajylar, täze tehnologiýany ornaşdyrmaklygyň peýdasy, ekologik

howplulygy hasaba almak ýaly zerur bilimleri we düşünjeleri bermegi aýratyn üns merkezinde saklamaly.

Ýaşlar okuwyň durmuş we ekologik bilimler bilen bir bütewidigini bilmelidir. Häzirki zaman bilimlerini we ekologik çäreleriň esasy endiklerini ele alan ýaşlar tebigaty goramagyň dürli pudaklary üçin taýýar hünärmenler bolarlar.

Häzirki döwürde biologiýa ylymlarynyň gazanan ajaýyp üstünlikleri adamzadyň biologiýa asyrynda ýaşaýandygyna şaýatlyk edýär. Soňky döwürlerde biologiýa ylymlarynyň gazanan üstünlikleri fizika, himiýa, matematika, kibernetika, elektronika, molekulýar biologiýa we ş.m. ýaly ylymlar bilen aýrylmaz arabaglanyşykda bolup dürli ylmy açyşlary amala aşyrmaga mümkinçilik berdi. Meselem, elektron mikroskopiýa, spektroskopiýa, rentgenestruktura analizi ýaly usullar öýjügi molekulýar we submolekulýar derejede öwrenmäge mümkinçilik döredýär.

Täze biohimiki we biofiziki usullar bolsa belogyň biosintezini, öýjükde bolup geçýän madda we energiýa çalşygynyň mehanizmlerine, olaryň arabaglanyşykly we üznüksiz geçişine düşünmäge kömek edýär.

Ylymda päsgelçiligiň material esaslary, nesle geçiriji informasiýany saklaýjylar-dezoksiribonuklein kislotasy (DNK), hromosoma, iň möhüm aminokislotalaryň genetiki kody we ş.m. ýaly ençeme täze açyşlar boldy.

Öýjükde genetiki informasiýany saklaýjylar: DNK we RNK-nyň molekulasy we onuň genleri kesgitlendi. Şu molekulalaryň himiki düzümi, strukturasy, genleriň özara täsiri, genetiki informasiýalaryň ýüze çykyşynyň mehanizmi ylmy taýdan düýpli öwrenildi. Öýjükde aýratyn geniň bölünip aýrylyş usullary işlenip düzüldi, fermentleriň täsirinde genleriň sintez usullary oýlanyp tapyldy. Ylymda biologiýanyň täze pudagy – gen inženeriýasynyň açylmagy bolsa medisinanyň, oba hojalygynyň, mikrobiologiýanyň we ş.m. ösmegine uly täsirini ýetirdi.

Biolog alymlar ýaşaýyş hadysalaryna düşünmek, öýjügiň ösüşindäki fiziki, biohimiki kanunalaýyklyklara akyl yetirmek, janly organizmlerde bolup geçýän ýaşaýyş hadysalaryna çuňňur düşünmek ýaly ugurlar bilen gyzyklanyp başladylar.

Biologiýa ylymlarynyň gazanan üstünlikleri medisinada dürli keselleri bejermek, kesellerиň öňüni almak ýaly möhüm meseleleri çözmekde öňdäki orunlary eýeleýär. Medisinanyň öňünde adamzady ýürek we gan-damar kesellerinden, düwnük, mergi, wirus we ş.m. agyr kesellerden gutarmak meseleleri durýar.

Ylym adam beýnisiniň gurluşy, metobolizmi ýaly düýpli ylmy açyşlary etmekde öňe gitdi. Adam we haýwan beýnisiniň, dürli merkezlerinde bolup geçýän biohimiki hadysalaryň geçiş yzygiderligi öwrenildi we şeýlelikde, beýniniň işiniň kadalaşdyrylyş mümkinçiligi we psihiki keselleri bejermek mümkinçlikleri açyldy.

Öýjük, organizm, görnüş, biosenoz bir bütewi aýrylmaz ulgam hökmünde öwrenilýär. Janly materiýanyň yzygider üýtgäp durmagy, onuň öz-özüňi kadalaşdyrmagy we biri-birini deňagramlaşdyrýan ulgam esasynda biologiýany fizika we tehnika bilen baglanyşdyrýan täze biologiki ylym-bionika ylmy döredi.

Bionika-tehnikada inženerlik maksatlar üçin ulanmaga organizmleriň morfologiki, funksional uýgunlaşmalaryny, aýratynlyklaryny öwrenýär. Meselem, mör-möjekleriň duýgy organlary, energiýanyň ujypsyz harç edilişi, reaksiýany, saýlap täsir etmegi, öz-özüňi kadalaşdyrmagy ýaly mümkinçiliklere adamzadyň ünsüni çekdi. Öý-jaý gurluşyk arhitekturalarynyň nusgalary hökmünde ýapragyň damarlanyşyny öwrenmek, baldagyň dokumalarynyň gurluşyny, ösümlik öýjügiň turgar häsiýetini öwrenmek bolsa uly we ýeňil ýapgylary örtgüleri döretmägi salgy berdi.

Adam we haýwan beýnisiniň çylşyrymly işleri ýerine ýetirmek mümkinçilikleri öwrenilip, dürli kibernetiki maşynlar, elektron hasaplaýyş maşynlary, kompýuterler, awtomatiki işleri amala aşyrýan we dolandyrýan has kämilleşen sistemalary döretmek amala aşyryldy.

Organizmlerde bolup geçýän ýaşaýyş hadysalarynyň kadaly geçmeginde fziologik işjeň maddalara ýa-da fermentlere uly orun degişlidir. Az mukdarda energiýa harç etmek netijesinde janly öýjük dürli hili we çylşyrymly maddalary sintezleýär. Şu hadysalar fermentleriň gatnaşmagynda amala aşyrylýar. Häzirki döwürde biologlar oba hojalygy we medisina üçin möhüm bolan ýönekeý biologiki işjeň maddalary sintezleýän görnüşleriň we mikroorganizmleriň täze we dürli populýasiýalaryny gözleýärler. Ol maddalara (gormonlar, witaminler, waksinler, antibiotikler, aminokislotalar we ş.m.) senagatda, oba hojalygynda, medisinada zerurdyr. Adamzat ýakyn geljekde häzirki zaman genetika ylmynyň gazananlaryna daýanmak netijesinde, gerekli häsiýetleri gazanmak maksady bilen mikroorganizmleriň täze populýasiýalaryny tapmagy başarar.

Mikroorganizmler ösüşi bökdeýjileri, antibiotikleri, oba hojalyk mallarynyň iýmitine goşmak üçin iýmitlik maddalaryny öndürýärler. Mikroorganizmleri ulanmak netijesinde oba hojalyk mallarynyň, guşlaryň, önümliligini artdyryp bolýar. Mikroorganizmler topragyň düzümini gowulandyrmakda, ýerlerden alynan hasyllylyň möçberini artdyrmakda hem uly ähmiýete eýedirler. Topragyň ätiýaçlyk maddalary azody toplaýjy bakteriýalaryň işjeňligi netijesinde artýar. Mikroorganizmler ösümlikleriň özleşdirip bilmeýän birleşmelerini ösümliklere elýeter ýagdaýdaky maddalara öwürmäge kömek edýärler.

Ekologiki bilimleriň we ekologiýa ylmynyň gazanan üstünliklerinden peýdalanyp, adam tebigat baýlyklaryny tygşytly peýdalanmak, goramak we ösdürmek ýaly bütindünýä

möçberli wajyp meseleleri çözmäge gatnaşýar. Janly organizmleriň önümçiliginden peýdalanýan halk hojalygynyň dürli pudaklaryna biologiýa ylmy barha çuňňur aralaşýar.

Ýer togalagynyň ilatynyň sanynyň artmagy bolsa biologiýa ylmynyň öňünde adamzadyň iýmit önümleri, suw üpjünçiligi we täze ýerleri özleşdirmek ýaly wajyp meseleleri goýýar.

Biologiýa ylymlarynyň ösmegi, olaryň gazananlarynyň senagata giňden ornaşdyrylmagy bolsa adamzadyň biologiýa bilimlerine bolan talabyny barha artdyrýar.

Biologiýa ylymlary tarapyndan açylan biologiki kanunalaýyklyklar adamzada ösümlikleriň, haýwanlaryň we mikroorganizmleriň bedeninde bolup geçýän çylşyrymly hadysalary öwrenmäge kömek edýär.

Tebigy baýlyklaryň – ösümlik we haýwanat dünýäsi baradaky ylmy düşünjeleri peýdalanmak tebigy baýlyklary köpeltmäge, halkyň hal ýagdaýyny gowulandyrmaga, döwletiň ykdysady kuwwatyny artdyrmaga kömek edýär.

Biologiki bilimler çagalaryň gözellik terbiýesine hem uly täsir edýär. Tebigata bolan garaýyşlar esasynda ösüp barýan ýaş nesilde gözellik duýgulary kemala gelýär.

Botanikler we ekologlar ösümlikleriň hem-de haýwanlaryň ýaşaýşyny öwrenmekde uly üstünlikleri gazanýarlar. Balyklary öwrenýän **ihtiologiýa,** ýerde-suwda ýaşaýanlary öwrenýän **batrohologiýa**, guşlary öwrenýän **ornitologiýa**, mör-möjekleri öwrenýän **entomologiýa**, süýrenijileri öwrenýän **gerpetologiýa**, süýdemdirijileri öwrenýän **mammalogiýa**, suwotulary öwrenýän **algologiýa**, lişaýnikleri öwrenýän **lihenologiýa** we ş.m. giň gerim bilen ösýär. Geçen asyryň 70-nji ýyllaryndan başlap, molekulýar biologiýanyň täze pudagy bolan gen inženeriýasy döredi. Bu pudagyň döremegi bilen organizmden alnan ýa-da emeli ýol bilen sintizlenen geni başga organizmleriň öýjüklerine ýerleşdirmek mümkin boldy. Mysal üçin, bu işleriň kömegi

bilen haýwanlarda insuliniň sintizlenmegini kodlaýan geni bakteriýalaryň öýjügine ýerleşdirip, köp mukdarda tebigy insulini alýarlar.

Organizmleri bir öýjükden ýa-da dokumadan ösdürip ýetişdirmegiň usullary hem işlenilip düzüldi. Bu usullar möhüm indiwiduumlaryň (hat-da adamyň hem) nusgalaryny (klonlaryny) islendik mukdarda köpeltmäge mümkinçilik berýär. Biologiýa ylmynyň gazananlary ylmyň we durmuşyň köp pudaklarynda giňişleýin ulanylýar. Onuň ylmy barlaglarynyň netijeleri we maglumatlary oba hojalygynda, lukmançylykda, tehnikada, binagärçilikde, kosmos barlaglarynda, iýmit we derman senagatynda ulanylýar. XXI asyrda biologiýa hakykatda öndüriji güýje öwrülýär. Häzirki döwürde jemgyýetiň maddy-tehniki kuwwaty biologiýanyň ýeten derejesi bilen kesgitlenýär.

Häzirki zaman biologiýa ylymynyň häsiýetli aýratynlyklarynyň biri-de tebigat baradaky bilimleriň çuňňur, yzygiderligi we ulanylýan usullaryň köp görnüşliligi bilen tapawutlanýar. Biologiýa bilimleriniň beýleki tebigy ylymlar bilen arasynda ýüze çykýan çözülmedik meseleler täze biologiki pudaklaryň dýremegine getirýär. Mysal üçin, biohimiýa, geohimiýa, biogeohimiýa, fiziki-himiýa, molekulýar biologiýa, biofizika ýaly ylymlaryň peýda bomagy, häzirki zaman biologiýa ylmynyň göwrümini giňeldip, ony günsaýyn ösdürýär. Köp sanly biologiki ylmy maglumatlar, örän gymmatly, okatmaklykda we terbiýelemeklikde peýdalanyp bolýan ugurlary dogry saýlap almagy we ýerlikli ulanmagy talap edýär.

Şeýlelikde, mekdepde okadylýan biologiýa dersi bölümleriniň yzygiderligi, okatmagyň usulyýetiniň ähli usullaryny özünde jemleýän zerur okuw dersidir.

Mekdepde okadylýan biologiýa dersiniň mazmuny özünde düşünjeleri, kanunalaýyklyklary, adalgalary jemläp öwredýän ylymdyr. Türkmenistanda ýaşaýan her bir raýat

mähriban Watanymyzyň ösümlik we haýwanat dünýäsi, adam organizminiň gurluşy, onuň ýerine ýetirýän işi, olaryň taryhy ösüşi, ösümlikleriň we haýwanlaryň adam üçin we halk hojalygyndaky ähmiýeti barada bilmelidir. Orta mekdeplerde biologiýa dersi şu aşakdaky ýaly yzygiderlikde: ösümlikler (botanika), haýwanlar (zoologiýa), anatomiýa (adam we onuň saglygy, fiziologiýa), umumy biologiýa ýaly möhüm bilimleri özünde jemleýär. Biologiýanyň şeýle yzygiderlikde okadylmagy okuwçylara okuw dersleriniň elýeter bolmagynda we ony olaryň aňsat kabul etmeginde, özleşdirmeginde uly ähmiýete eýedir.

4-nji synpda "Tebigaty öwreniş" dersinde mekdep okuwçylary ýönekeý tebigy hadysalar, daşky gurşaw bilen tanyş bolýarlar. 5-nji synpda "Ösümlikler" bölüminde okuwçylara ösümlikler dünýäsi barada düşünjeler berilýär, 6 – 7-nji synplarda oňurgasyz we oňurgaly haýwanlar, olaryň ýaşaýşy, ähmiýeti öwrenilýär. 8-nji synpda "Adam anatomiýasy" (Adam we onuň saglygy), 9 – 10-njy synpda "Umumy biologiýa" öwrenilýär. Umumy biologiýa dersinde ähli biologiki bilimleriň we düşünjeleriň jemi jemlenýär. Mekdepde okadylýan biologiýa derslerinde ylmy materialy dogry saýlap almaly. Biologiýa dersleriniň belli bir bilim berijilik we terbiýeleýjilik maksatlary bolmalydyr. Orta mekdepde berilýän biologiki bilimler örän ýönekeý berilýär. Meslelem, ösümlikleriň ýaşaýşy 5-nji synpda geçilýär. Ösümlikleriň filogenezi baradaky maglumatlar örän az berilýär. Mekdep biologiýasynyň mazmuny özüniň ýönekeýliligi we okuwçylara güýçýeterliligi bilen tapawutlanýar.

Mekdepde okadylýan biologiýa derslerinde olaryň mazmunyna, ylmyň taryhy ösüşine uly üns berilýär. Mysal üçin, XIX asyryň I ýarymynda tebigy ylymlaryň morfologiýa, anatomiýa ýaly möhüm ugurlaryna örän az üns berilýärdi.

XIX asyryň II ýarymynda ylymda Ç. Darwiniň "Organiki dünýäniň ewolýsiýasy" baradaky taglymaty giň

ýaýrap başalndan soň, mekdepde tebigy bilimler giňişleýin öwrenilip, ösümliklere we haýwanlara biologiki häsiýetnamalar berilip başlanýar.

Mekdepde biologiki bilimleriň berilişi belli yzygiderlikde saklanýar, ilki biologiki bilimler kem-kemden nazary taýdan ösýär. XX asyryň 30-40-njy ýyllarynda mekdep maksatnamalarynda morfologik-sistematik ugra köp üns berilip, öýjüge, öýjügiň gurluşyna, sitologik düşünjelere örän az üns berlipdir. Adam we onüň saglygy, fiziologiýa dersinde I. P. Pawlowyň işlerine az üns berlipdir, 10-njy synpda "Umymy biologiýa" dersinde genetikanyň we selksiýanyň esaslary az möçberde öwrenilipdir.

1965-nji ýylda Russiýanyň we öňki SSSR-iň Ylymlar akademiýasynyň alym-usulyýetçileri mugallymlar bilelikde mekdepde okadylýan biologiýa dersleriniň okadylyşyna aýratyn üns berip, biologiýanyň umumy bölümleri üçin täze okuw maksatnamalary düzülýär. Botanikadan, zoologiýadan okuw maksatnamalarynda fiziologiýanyň, ekologiýanyň meselelerine, Ž. B. Lamarkyň organizm we daşky gurşawyň arasyndaky arabaglanyşygy baradaky käbir nädogry düşünjeleri ulanylýar. Adam organizmi, onuň organlarynyň gurluşy, ýerine ýetirýän işi baradaky düşünjelere köp üns berilýär. Umumy biologiýadan okuw maksatnamasy düýbünden täzeden düzülýär. Okuw maksatnamasyna öýjük, genetika we seleksiýanyň esaslary, ekologiýa, darwinizm (ewolýusiýa taglymaty), biosfera, noosfera baradaky düşünjeler girizildi. Mekdepde okadylýan biologiýa dersleriniň ylmylygyna hem köp üns berilip başlandy.

Mekdepde okadylýan biologiýa dersleriniň üsti bilen ýaş nesli terbiýelemek meselelerine hem aýratyn üns bermeli. Okuw materialy çagalar üçin elýeter bolmaly. Ol çagalaryň akyl we psihiki taýdan ösüşine taýýarlygyna oňňyn täsir etmeli. Okuw materialynyň okuwçylara elýeter bolmagy olaryň okuw materialyny öwrenmeklige gyzyklanmalarynyň döremegine,

okuwa bolan gyzyklanmanyň artmagyna, pikirlenmegine, amaly meseleleri çözmekligine täsirini ýetirmelidir.

Okuwçylar üçin taýýarlanan kyn okuw materially okatmaklykda özüni ödemeýär. Biologiýadan haýsy hem bolsa bir bölümiň ünsden düşüp galmagy, beýleki bölümler öwrenilende güýçli täsir edýär. Meselem, ösümlikler bölümi öwrenilende okuw maksatnamasyndan "**lişaýnikler**"-iň aýrylmagy ösümlikleriň, guşlar deňeşdirilip öwrenilende, ösümlik dünýäsini öwrenilende köp kynçylyklary döretdi. Şonuň üçin okatmaklykda usulyýet okuwçylara elýeter bolar ýaly usullary oýlap tapmalydyr. 5-nji synpda "Ösümlikleriň anatomiýasy we morfologiýasy" öwrenilende okuwçylara "öýjük" barada öwredilmese, ösümlik organlary olaryň içki gurluşlary baradaky düşünjeleri bermek kyn bolýar. Okuwçylara kyn bolan okuw materialy tejribe, usuly we psihiki tarapdan anyklanyp öwrenilýär. Bu bolsa okuwçylaryň okuw materialyny özleşdirmeginde uly orny bar. Mugallym okuw materialynyň mazmunynyň we ony okatmak usullaryny elýeter bolar ýaly saýlap almalydyr.

Mekdepde okadylýan biologiýa dersiniň aýry-aýry bölümleri. Häzirki wagtda mekdepde okadylýan biologiýa dersleri 4 bölümden durýar: botanika (ösümliker), zoologiýa (haýwanlar), adam we onuň saglygy, fiziologiýa, umumy biologiýa. Bulardan başga-da 4-nji synpda, başlangyç synplarda "Tebigaty öwreniş" dersi okadylýar.

"Tebigaty öwreniş" dersini öwrenmek 2-nji synpda "Pasylaýyn üýtgemeler" diýen bölümden başlanýar. Munuň üçin 70 sagat meýilleşdirilen. Çagalar tomusky, güýzki, gyşky we baharda bolýan pasyllaýyn üýtgemeler, ösümlikler we haýwanlar, adamyň pasyllaýyn işleri bilen tanyş bolýarlar.

3-nji synpda bu dersi öwrenmäge 50 sagat meýilleşdirilen (ösümlikleriň, haýwanlaryň geografiýasy, 20 sagat adam we onuň organizmi bilen tanyş bolýarlar). Okuwçylar karta bilen tanşyp, öz ýaşaýan ýerleri, onuň

ýerleşişi, Ýeriň Günüň daşyndan aýlanyşy ýaly fiziki, geografiki düşünjeleri alýarlar. 4-nji synpda “Tebigaty öwreniş” dersinde daşky gurşaw barada sadaja düşünjeler: howa, suw, dag jynslary, ösümlikler, haýwanlar barada, tebgy hadysalar barada düşünjeler berilýär.

Bulardan başga-da, toprak, dem alyş, temperaturanyň üýtgemegi, fenologiki gözegçilikler barada düşünjeler hem berilýär. Sapaklarda öwrenilýän materiallar dürli tejribelerden, özbaşdak işlerden, tablisalardan peýdalanylyp geçilse, okuwçylarda köp gyzyklanmalary döredýär. 4-nji synpda okuwçylara dürli görkezme esbaplar taýýarlanylsa, mugallym okuwçylara toparlaýyn ýumuşlar tabşyrsa, olarda amaly endikleriniň ösmegine ýardam eder. “Tebigaty öwreniş” dersi biologiýa dersiniň ösümlikler bölümi bilen ýakyndan baglanyşyklydyr.

“Ösümlikler” bölümi 5-nji synpda geçilýär. Bu dersiň üsti bilen okuwçylara ösümlikler barada umumy düşunjeler berilýär. Ýagny, morfologiki, anatomiki, fiziologiki, ekologiki, sistematiki, geografiki, ösümlikleriň fiziologiýasy baradaky düşünjeler berilýär. Bu düşünjeler okuwçylara ösümlikleriň tebigatdaky ornuny öwrenmekde ähmiýeti uludyr. Ösümlikler (botanika) dersiniň okuw maksatnamasynda tebigatda bolýan pasyllaýyn üýtgemeler, olaryň ähmiýeti baradaky zerur düşünjeler hem göz öňünde tutmalydyrlar.

Orta mekdepleriň 5 – 10-njy synplarynda öwredilýän biologiýa dersi bilim ulgamynyň möhüm bölegidir. Orta mekdepleriň V – X synplary üçin biologiýa dersi boýunça 2007-nji ýylda hödürlenen okuw maksatnamasyna laýyklykda botanika (Ösümlikler) bölümi 5-nji synpda we 6-njy synpyň I ýarymýyllygyna çenli okadylýar.

5-nji synpda biologiýanyň “Ösümlikler” bölümini öwretmäge hepdede 2 sagat, jemi 68 sagat berilýär. Bu synpda: gülli ösümlikler bilen umumy tanyşmak, ösümlik organizminiň öýjükli gurluşy, ösümlik organlary, gülli ösümlikleriň

wegetatiw köpelişi, tohum baradaky düşünjeler berilýär. Şonuň ýaly-da, amaly işler, tejribe işleri, tebigata gezelençler meýilleşdirilýär.

6-njy synpda "Ösümlikler" we "Haýwanlar" öwredilip, oňa hepdede 2 sagat, jemi 68 sagat (ösümlikler – 34 sagat, haýwanlar – 34 sagat) meýilleşdirilýär.

6-njy synpda ösümlikleriň esasy bölümleri, ösümlikleriň sistematikasy we esasy sistematiki birlikler, oba hojalyk ekinleri, Türkmenistanyň peýdaly ösümlikleri, ýer ýüzünde ösümlik dünýäsiniň ösüşi baradaky düşünjeler, tejribe, amaly işler, şonuň ýaly hem gezelençler meýilleşdirilendir.

6-njy synpda biologiýanyň "Haýwanlar" bölüminde okuwçylara haýwanat dünýäsi barada umumy düşünjeler, oňurgasyz we oňurgaly haýwanlar, şonuň ýaly-da hordalylar tipi baradaky düşünjeler berlip, meýilleşdirilen umumy sagatlaryň 12 sagady 6-njy synpda, 58 sagady bolsa 7-nji synpda öwrenilýär. Bulardan başgada, tejribe işleri, tebigata gezelençler meýilleşdirilýär.

8-nji synpda biologiýa dersiniň "Adam we onuň saglygy" diýen bölümi okadylyp, muňa okuw maksatnamasynda hepde-de 2 sagat, jemi 68 sagat meýilleşdirilýär. "Adam we onuň saglygy" dersinde okuwçylara adam organizmi barada umumy düşünjeler, daýanç-hereket ulgamy, madda we energiýa çalşygy, nerw ulgamy, ýokary nerw işjeňligi baradaky düşünjeler, tejribe işleri we Türkmenistanda lukmançylyk ylmynda gazanylan üstünlikler bilen tanyşmak maksady bilen gezelençler meýilleşdirilýär.

Umumy biologiýa dersi 9 – 10-njy synplarda okadylyp, 9-njy synpda hepdede 2 sagat, jemi 68 sagat, 10-njy synpda onuň dowamy hepdede 2 sagat, jemi 68 sagat öwredilýär.

5-nji synpda biologiýanyň "Ösümlikler" bölüminde güýz paslynyň gelmegi bilen, gülleýän güller, miweleriň toplumlary, tohumlary ýygnap olary sapakda peýdalanyp

bolýar. “Gülüň gurluşy”, “Tohum”, “Miweler” diýen temalar öwredilende tebigatda öwrener ýaly taýýar materiallar köp. Soňra okuw maksatnamasynda ösümlik organlary: kök, baldak, ýaprak olaryň gurluşy, ýerine ýetirýän işleri baradaky zerur bilimleri we düşünjeleri öwretmek göz öňünde tutulýar. Okuwçylar madda çalşygy, organiki maddalaryň emele gelişi, olaryň işi barada giň düşünjeleri alýarlar. Ösümlikleriň wegetatiw usul bilen köpelişi, “Baldak” diýen bölümden soň geçilýär.

Ösümlikleriň tohum arkaly köpleişi “Gül we miwe” diýen bölümden soňra geçilýär. Biologiýanyň “Ösümlikler” bölümi geçilende, “Ýaşyl ösümlikleriň älem giňişligindäki orny” diýen tema köp üns bermeli. Ösümlikleriň ýapragynda “Fotosintez” hadysasynyň geçişi, ýaşyl ösümlikleriň häsiýetli aýratynlyklary barada düşünjeleri giňräk bermelidir.

5-nji synpda okuwçylar ösümlikleriň dürli bölümleri, sporalylar, olaryň häsiýetli aýratynlyklary, ewolýusiýa prosesinde çylşyrymlaşmagy, daşky gurşawyň şertlerine uýgunlaşmasy barada düşünjeler berilýär. Ösümlikler bölüminde ösümlik toparlanmalary, tokaýlary gorap saklamak barada giň düşünjeler berilýär. Ýagny, ösümlikler bölüminde alnan düşünjeler mekdepde okadylýan biologiýa dersleriniň düýbüni tutmakda ilkinji tejribe endiklerini terbiýelemekde uly orun tutýar. Okuwçylaryň janly ösümlikler barada alan düşünjeleri olarda “gözellik” duýgularyny terbiýeleýär. Olarda gözel tebigata bolan söýgi kemala gelär. 5-nji synpda okuwçylar 10-11 ýaşynda bolup, olarda psihiki häsiýetler, emosional duýgular ýaş aýratynlygy bilen baglanyşyklykda ýüze çykýar. 5-nji synp okuwçylaryny köp wagtlap bir temanyň üstunde, şol bir zady öwredip saklap bolmaýar. Sebäbi şu ýaşda olarda logiki pikirlenmek, bilesigelijilik, gerek zatlaryny bir-birine gyzykly düşündirmek ýaly häsiýetleri ýüze çykýar.

6-njy synpda biologiýanyň zoologiýa (haýwanlar) bölüminde okuwçylaryň öňünde haýwanlaryň köpdürliligini, iň ýönekeýlerden oňurgaly haýwanlara çenli öwrenmek başarnyklaryny we endiklerini almak wezipesi durýar. Zoologiýa (haýwanlar) köp sanly çylşyrymly bölümleri: morfologiýa, anatomiýa, fiziologiýa, ekologiýa, haýwanlaryň daşky gurşawyň şertlerine uýgunlaşmagy ýaly bölümleri öz içine alýar. Olardan başga-da okuwçylara haýwanlaryň tebigatdaky we adamyň durmuşyndaky ähmiýeti baradaky düşunjeler berilýär. Meselem, **“Boşiçegeýalylar**” bölümi öwrenilende “Gidra” barada okuwçylar giň düşünjeleri alýarlar, **korall-rifler, medýuzalar** gysgaça öwrenilýär. Haýwanlar bölümi okadylanda käbir temalara **(“madda çalşygy”)** az üns berilýär we bu barada haýwanlaryň aýry-aýry klaslary öwrenilende durulyp geçilýär. Haýwanlaryň madda çalşygynyň öwrenilmegi ekologiki soraglary (biogeosenoz, iýmit zynjyry) bilen baglanyşykly. Şonuň üçin hem zoologiýada haýwanlaryň ölüp ýok bolup gitmeginiň sebäpleri, guşlaryň migrasiýasy, balyklaryň ölüp ýok bolmagynyň sebäpleri barada düşünje berilýär. Haýwanlaryň morfologiýasy, olaryň ýaşaýyş gurşawyny öwrenmek düşünjesi berilýär.

Haýwanlaryň sistematikasyny öwrenmek ilkinji sapaklardan başlanýar. Onda okuwçylar sistematiki birlikler (urug, görnüş, maşgala, kiçi klas, klas) baradaky zerur düşünjeleri alýarlar. Munuň özi okuwçylaryň haýwanlary tanap bilmekliginie kömek edýär. Islendik haýwan öwrenilende onuň özüni alyp barşy barada düşunjeler berilýär. Zoologiýa “haýwanlar” bölümini öwrenmegiň “Ýer ýüzünde haýwanlaryň ösüşi” diýen tema geçilip, bu bölüm jemlenýär. Haýwanlaryň taryhy gelip çykyşy, tebigy we emeli seçgi, organiki dünýäniň ösüşi baradaky düşünjeler berilýär. Haýwanlar bölüminiň botanikadan (ösümliklerden) käbir aýratynlyklary bar. Haýwanlar öwrenilende okuwçylar olaryň fiziologiýasy bilen

tanyş bolman öwrenip başlanýar. Sebäbi, oňurgasyz haýwanlaryň özboluşly gurluş we ýaşaýyş aýratynlyklary bar.

Haýwanlaryň daşky we içki gurluşlaryny öwretmegiň käbir aýratynlyklary bar. Janly organizmler, şol sanda haýwanlar hem öwredilende olar janly burçda, okuw-tejribe meýdançasynda öwrenilýär.

7-njy synpda zoologiýa (haýwanlar) bölüminde şol bir temalar 5 – 6-njy synplar bilen deňeşdirilende, dowamly öwrenilýär. Okuwçylarda özbaşdak pikirlenmäge, gözegçilik etmäge giň mümkinçilikleri döreýär.

8-nji synpda biologiýa dersiniň "Adam we onuň saglygy" bölümi okadylyp, onda adam organizmi bilen umumy tanyşmak, gistologiýanyň esaslary medisina bilen baglanyşyklykda öwredilýär.

Okuwçylar "Adam we onuň saglygy" bölüminde adam organizminiň bitewiligi, organizmiň nerw-gumoral sazlaşygy, madda çalşygy we energiýa öwrulişigi baradaky düşünjeleri alýarlar. Bu dersiň üsti bilen okuwçylar öz bedenini sagdyn saklamagyň ýollary, fiziki žähmeti we akyl işini sazlaşykly guramak baradaky düşünjeleri alýarlar.

Käbir esasy temalar (madda çalşygy, energiýa öwrülişigi, organizm bir bitewidir, organiki dünýäniň ösüşi) öwrenilende olaryň üsti täze ylmy maglumatlar, möhüm düşünjeler bilen doldurylýar. Ylaýta-da, genetiki düşünjeler DNK-nyň orny, RNK-nyň ýerine ýetirijilik işi, fermentleriň işleri, belok molekulasynyň emele gelişi, genler, hromosomlar barada düşünjeler berilýär. Okuwçylara berilýän şu düşünjeler olarda ylmy dünýägaraýşy terbiýeleýär.

9 – 10-njy synplarda umumy biologiýada 5-nji synpda öwredilip başlanan ähli biologiki düşünjeleriň jemi jemlenýär.

Umumy biologiýa dersinde ýaşaýşyň esasy kanunalaýyklyklary, öýjügiň gurluşy, organizmleriň taryhy ösüşi, nesle geçijiligiň kanunalaýyklyklary, üýtgeýjilik, beloklaryň biosintezi, seleksiýanyň esaslary öwrenilýär.

Umumy biologiýa dersi hem okuwçylarda zerur ylmy dünýägaraýşy terbiýeleýär. Umumy biologiýany okatmaklyk orta mekdeplere 1963-nji ýylda girizildi. Umumy biologiýa “Ewolýusiýa taglymaty” bölüminde Ç. Darwiniň ewolýusiýa taglymaty öwrenilip, 9-njy synpyň okuw maksatnamasynda bu ugurda käbir kemçilikler goýberilýär. Mysal üçin, **“organiki dünýäniň ewolýsiýasy”** Ç. Darwiniň taglymatyndan öň öwrenilýär. Bu bolsa okuwçylara Ç. Darwiniň taglymatyny doly öwrenmeklikde käbir kynçylyklary döretdi.

1965-nji ýylda umumy biologiýany täze ylmy esasda öwretmek maksady bilen okuw maksatnamasy işlenip taýýarlandy. Bu okuw maksatnamasynda “Öýjük baradaky taglymat”, “Ekologiýanyň esaslary”, “Biosfera we onuň çäkleri” ýaly bilimler girizildi. Täze okuw maksatnamasynda Ç. Darwiniň taglymaty, görnüşleriň gelip çykyşy, tebigy seçgi, organiki dünýäniň ewolýusiýasy baradaky düşünjelere aýratyn üns berildi.

Umumy biologiýadan temalar şu yzygiderlikde ýerleşdirilýär:

Giriş. Ol Darwinçilik döwre gysgaça häsiýetnama, häzirki zaman ewolýusiýa taglymaty, genetikanyň we seleksiýanyň esaslary, ekologiýanyň esaslary ýaly bölümleri öz içine alýar.

XX asyrda ýüze çykan täze ylym – “Genetikanyň esaslary” aýratyn bölüm edilip girizildi. Umumy biologiýa kursunyň soňunda “Adam we biosfera”, “Noosfera” bölüminde adamyň biosfera edýän täsiri barada düşünjeler berilýär.

2007-nji ýylda çap edilen 9 – 10-njy synplar üçin umumy biologiýadan okuw maksatnamasynda şu aşakdaky bölumler bar:

9-njy synp üçin:

Giriş.

I. Öýjük ýaşaýşyň hökmany gurluş birligidir.

1. Öýjügiň gurluşy we ýerine ýetirýän wezipeleri.

2. Öýjügiň himiki düzümi.
3. Öýjügiň energiýa üpjünçiligi.
4. Nesle geçýän maglumatlar we olaryň öýjükde amala aşmagy.
II. Organizmleriň köpelişi we ösüşi.
1. Organizmleriň köpelişi.
2. Organizmleriň hususy ösüşi (ontogenez).
III. Genetikanyň we seleksiýanyň esaslary.
1. Nesle geçijiligiň hadysalarynyň esasy kanunalaýyklyklary.
2. Üýtgeýjiligiň kanunalaýyklyklary.
3. Seleksiýa.

10-njy synp üçin:
IV. Ewolýusiýa.
1. Ewolýusion garaýyşlaryň ösüşi. Ewolýusiýanyň subutnamalary.
2. Ewolýusiýa hadysalaryň mehanizmleri.
V. Organiki dünýäniň ösüşi. Adamyň gelip çykyşy.
1. Ýer ýüzünde ýaşaýşyň döreýşi.
2. Ýer ýüzünde ýaşaýşyň ösüşi.
3. Adamyň gelip çykyşy.
VI. Ekologiýanyň esaslary.
1. Ekologiki sistemalar.
2. Biosfera we adam.

Ekskursiýalar.
Tejribe işleri.
Biologiýa mugallymy okuwçylaryň beýleki okuw dersleri boýunça bilýän zatlaryny hasaba almaly. Mysal üçin, ösümlikler bölümi öwrenilende geografiýa dersi bilen arabaglanyşyk saklamaly (suwotularyň duşýan ýerleri).
2-nji tablisada biologiýa dersiniň “Adam we onuň saglygy” bölümi öwredilende käbir temalaryň tebigy bilimler –

fizika, himiýa dersleri bilen dersara baglanyşygy baradaky maglumatlary getirýäris.

2-nji tablisa

Biologiýa ("Adam we onuň saglygy") dersiniň käbir temalarynyň tebigy bilimler bilen dersara baglanyşygy

	Okuw maksatnamasyndaky käbir temalar we olaryň mazmuny	Nämeleri bilmeli?	
		Fizikadan	Himiýadan
	Adam organizmi bilen umumy tanyşmak. Öýjügiň himiki düzümi. Hereket organlary: süňkleriň fiziki häsiýetleri, süňkleriň himiki häsiýetleri.	Gaty maddalaryň fiziki häsiýetleri (gatylygy, maýyşgaklygy, ýumşaklygy)	Himiki elementler
	Gan. Ganyň himiki düzümi we häsiýetleri.	Gazlaryň, suwuklyklaryň ereýjiligi. Diffuziýa. Gatnaşykly gaplarda suwuklyklaryň hereketi.	Duzlar barada düşünje. CO_2-niň duzlary. Okislenme-gaýtarylma reaksiýasy. Hek duzlary.
	Dem alyş: Dem alanda we dem goýberilende organizmdäki okislenme hadysalary	Atmosfera basyşy. Basyşyň göwrüme baglylygy	Howanyň düzümi
	Iýmit bişiriş organlary. Iýmitiň düzümi we iýmit maddalary	–	Iýmitiň düzümine irýän maddalar. Himiki reaksiýalarda

			katalizatorlaryň orny.
	Fermentleriň täsiri Aşgazanyň şiresiniň düzümi	–	Turşy, aşgar, neýtral reaksiýa
	Iýmit bişiriş organlarynda iýmitiň üýtgemegi	Süzmek, diffuziýa, osmos hadysalary	–
	Iýmitiň möçberi	Iýmit möçberi	–
	Madda çalşyk: Assimiliýasiýa we dissimilýasiýa	Energiýanyň saklanmak kanuny	Beloklaryň, ýaglaryň, uglewodlaryň dargamagy. Maddalaryň massasynyň saklanmak kanuny,
	Madda çalşygyň önümleri	–	Dargama reaksiýasy. Ammiýak, moçewina, mineral duzlar
	Energiýanyň öwrülişi	Energiýanyň öwrülişiniň görnüşleri	–
	Deri: Deriniň ýylylygy saklamakda orny	Ýylylygyň dargamagy, onuň daşky sertlere baglylygy.	–
	Nerw ulgamy. Nerw damarlaryň gyjynjylygy.	Linza, ýagtylygyň döwülmegi.	–

	Analizatorlar: görüş, eşidiş.	Ses yrgyldylary	

III. Biologiki düşünjeliň ösüşi. Düşünjeleri ösdürmegiň nazaryýeti

Okatmagyň maksady – okuwçylara yzygiderli we düýpli bilim bermekden ybaratdyr.

Okatmakda okuwçylaryň pikirlenişini dogry guramak, okuwçylaryň biliminiň hilini gowulandyrmaga we çuňlaşdyrmaga alyp barýar.

Düşünje – adamyň pikirlenmesiniň iň ýokary görnüşi hasaplanýar. Düşünje arkaly maddalaryň, daşky dünýäniň hadysalarynyň düýpli alamatlary aňladylýar. Derse ýa-da obýekte düşünmeklik – bu onuň esasy alamatlaryny özleşdirmekdir. Düşünje arkaly predmetleriň ýa-da hadysalaryň häsiýetli alamatlary, olaryň beýleki predmetler ýa-da hadysalar bilen baglanyşygy we özara aragatnaşygy ýüze çykarylýar. Soňky 50 ýylyň dowamynda biologiýany okatmagyň usulyýetinde, şeýle-de okatmakda düşünjeleri ösdürmek we berkitmek nazaryýeti has çuň orun tapdy.

Bilim – munuň özi ylymda anyklanylýan, barlanylýan maddalaryň, hadysalaryň alamatlaryny we olaryň baglanyşyklaryny aňladýan düşünjelerden durýar.

Adam düşünje arkaly dünýä akyl ýetirýär. Düşünjeler arkaly adam pikirlenýär. Pikirlenmek arkaly adam hakyky dünýä akyl ýetirýär. Näbelliden bellä çenli birnäçe basgançak geçilmeli ýa-da dünýä akyl ýetirmeklik birnäçe basgançak arkaly amala aşyrylýar.

Dünýä akyl ýetirmegiň ilkinji basgançagy maddalary we hadysalary duýmak hasaplanylýar. Duýmakdan soň kabul etmeklik bolup, munda maddalar we hadysalar tutuşlaýyn şöhlelendirilýär. Kabul etmekligiň esasynda göz öňüne getirmeklik ýüze çykarýar. Göz öňüne getirmeklik adamyň içki dünýäsi we ýady bilen baglanyşyklydyr. Göz öňüne getirmeklik

belli bir ýagdaýda pikirleri jemlemeklige esas bolup hyzmat edýär. Göz öňüne getirmeklik adamyň psihologik ýagdaýyna bagly bolup, käbir esasy däl häsiýetler hem adamyň aňynda şöhlelendirmegi mümkin. Emma bu entek pikirlenmegi aňlatmaýar. Göz öňüne getirmekligiň jemi düşünjelerini emele getirýär. Dünýäniň çuň obýektiw baglanyşyklary ilkinji we ýönekeýje düşünjelerden emele gelýär. Bu pikriler düşünjä dogry düşünmeklige we onuň çuňlaşmagyna alyp barýar.

Mugallym her bir okuw dersiniň esasy düşünjelerini tapawutlandyryp, ony ýüze çykaryp, olary esasy üns merkezinde saklap, dürli bölümlerde, temalarda baglanyşdyrmagy başarmalydyr. Diýmek, düşünjäni ösdürmek – bilim we terbiýe bermekde amala aşyrylýar. Okuwçylaryň belli bir düşünjelere eýe bolmaklary üçin wagt gerek bolýar. Okuwçylarda düşünjeleriň mazmunyna, esasyna, kämilleşmesine beýleki düşünjeler bilen baglanyşygyna düşünmeklik talap edilýär. "Taýýar" düşünjäni kabul etmek, şeýle-de düşünmesi kyn bolan düşünjeler tiz ýatdan çykýar.

Düşünjeleri okatmagyň aşakdaky şertleri berjaý edilen ýagdaýynda emele getirmek mümkindir.

Dogry kabul etmegiň şerti – tebigy zatlara syn etmek, kabul etmegi anyklaýan ýumuşlar. Mugallymyň anyk we kesgitli sözi.

Dogry göz öňüne getirmegiň şerti –mugallymyň soragy, ýatdan surat çekmek, tanamak we tapawutlandyrmak üçin ýumuşlar.

Dogry düşünjeleriň şerti – anyk mesele goýmak, mugallym tarapyndan okuw materialyny logiki beýan etmek, kesgitlemek, geňeşdirmek we toparlara bölmek üçin ýumuş.

Düşünjeleri baglanyşdyrýan we ösdürýän, gaýtalamagyň ulgamy jemlemegi talap edýän soraglar. Başarnyklary we endikleri baglanyşdyrýan düşünjelere degişli soraglar.

Biologiki düşünjeler

Biologiýa okuw dersi hökmünde yzygiderlilikde ösdürilýän we özara baglanyşykda bolýan düşünjeler ulgamyndan durýar. Mekdep okuw dersiniň düzümine biologiýa ylmynyň esasyny düzýän düşünjeler ulgamy girýär. Şeýlelikde, mekdep biologiýasynyň esasy düşünjeleri morfologiki, anatomiki, fiziologiki, ekologiki, sistematiki, filogenetiki, sitologiki, embriologiki, genetiki, şeýle-de agronomiki düşünjeler hasaplanýarlar. „Adam we onuň saglygy“ dersi boýunça düşünjelere arassaçylyk we lukmançylyk düşünjeleri degişlidirler.

Biologiýany okatmagyň usulyýetinde sada we çylşyrymly düşünjeler anyklaşdyrylýar. Mekdep biologiýasynda biologiýanyň bir bölüminiň çäginde ösdürilýän **ýörite** we dersiň hemme bölümlerinde ösdürilýän **umumy** biologiki düşünjeleri tapawutlandyrýarlar.

Her bir düşünje kem-kemden ösdürilýär we çylşyrymlaşdyrylýar. Özünde bilimiň bir elementini saklaýan ýönekeý, ilkinji düşünje, beýleki sada düşünjeler bilen birleşip, çylşyrymly düşünjä öwrülýär. Meselem, "ýaprak" düşünjesi ilkinji sapakda sada düşünje hasaplanýar. Okuwçylar, ýapragyň daşky gurluşy barada düşünje alýarlar. Temanyň ahyrynda "ýaprak" düşünjesi bilimleriň birnäçe elementlerini özünde saklaýan çylşyrymly düşünjä öwrülýär. Okuwçylar ýapragyň dürli görnüşlerini, onuň anatomiki gurluşyny, Gün şöhlesiniň ýagtysynda kömürturşy gazy özleşdirip, ýapragyň organiki maddany emele getirişini, ýapragyň dem alşyny, suwy bugardyşyny, dürli ösümlikleriň ýapraklarynyň uýgunlaşýan alamatlaryny (ýaprak plastikasynyň meýdanynyň gysylmagy, aşak sallanmagy we ş.m.) bilýärler. Çylşyrymly düşünje hökmünde bolsa "ýaprak" düşünjesi özünde morfologiki, anatomiki, fiziologiki, ekologiki düşünjeleri jemleýär.

Tohum, kök, gül we ş.m. baradaky düşünjeler edil şeýle ösdürilýär we çylşyrymlaşdyrylýar. Bütewi ösümlik, onuň gurluşy, synalarynyň ýerine ýetirýän wezipeleri, ýaşaýşy bilen

baglanyşykda ösüşi, ewolýusiýada we sistematikadaky orny baradaky düşünjeler ýönekeýden has çylşyrymly düşünjelere öwrülýär. Şeýle düşünjeler bolsa düşünjeleriň ulgamyny emele getirýärler.

Biologiýanyň "Ösümlikler" bölümi boýunça morfologiki, anatomiki, fiziologiki, maddalaryň hereketi ýaly düşünjeler kem-kemden çylşyrymlaşýar.

"Haýwanlar" bölümi boýunça düşünjeler her bir haýwanyň morfologiýasy, anatomiýasy, fiziologiýasy we ekologiýasy baradaky düşünjeleri özünde jemleýär. Şeýle-de, organizmleriň ewolýusiýa netijesinde çylşyrymlaşmagy-da bir wagtda ösdürilýär.

"Adam we onuň saglygy" dersindäki sada düşünjeler her bir synanyň anatomiýasy baradaky çylşyrymly düşünjeler bilen, meselem, ýüregiň, öýkeniň, beýniniň we ş.m. anatomiki gurluşlary bilen bilelikde berilýär. Bu düşünjeler öýjükdäki, dokumadaky, bütewi synadaky we funksional hadysalardaky düşünjeler bilen bilelikde berilýär. Synalar hakdaky düşünjeler synalar ulgamy baradaky düşünjelere öwrülýärler. Adam organizmini öwrenmekde ulgam baradaky düşünjä has çuň garalyp geçilýär. Ýokardaky mysallara seredip, biz käbir düşünjeleriň otnositel sadadygyna we käýagdaýda bolsa otnositel çylşyrymlylygyna düşünýäris.

Bir kursyň çäginde ösdürilýän düşünjelere **ýörite** düşünjeler diýilýär. Bir temanyň çäginde ýa-da aýratyn sapaklarda ösdürilýän düşünjelere bolsa **aýratyn** düşünjeler diýilýär. Ýörite düşünjelere biologiýanyň "Ösümlikler" bölüminde ösümlikleriň mineral iýmitlenişi, fotosintez, köküň, ýapragyň, gülüň we ş.m. morfologiýasy, ýagny diňe gurluşy, iýmitlenişi, köpelişi, daşky gurşaw bilen baglanyşygy aňladýan düşünjeler degişlidirler. „Adam we onuň saglygy“ bölüminde ýörite düşünjelere adam synalarynyň morfologiýasy, öýjükli gurluşy, umumy gurluşy, synalarda we bütewi organizmdäki

ýaşaýyş hadysalary, käbir keselleriň alamatlary we onuň öňüni alyş çäreleri degişlidirler.

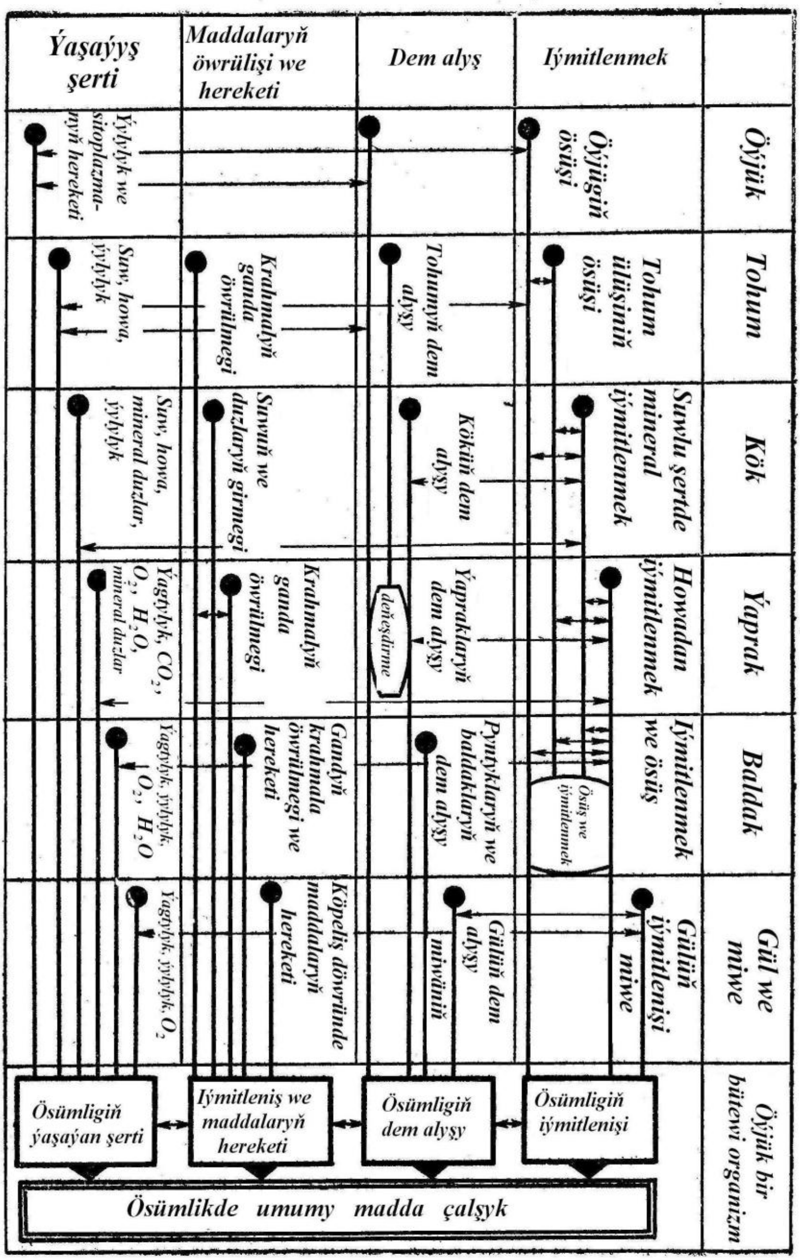
Umumy biologiýada populýasiýa, görnüşleriň çelgileri, onuň otnositel hemişeligi, gomologiki we analogiki alamatlary, ATF, gen, genotip, fenotip we ş.m. ýörite düşünjeler öwrenilýär.

Ýörite düşünjeleri şu aşakdaky toparlara bölýärler:

- dersler baradaky düşünjeler (ösümlikler, haýwanlar, olaryň synalary);
- hadysalar baradaky düşünjeler (fiziologiki, biohimiki hadysalar);
- özara baglanyşygy aňladýan düşünjeler (organizmiň organlarynyň gurluşy we olaryň ýerine ýetirýän işleri);
- ekologiki düşünjeler (biotop, biosenoz, ekosistema we ş.m.);
- sistematiki düşünjeler (görnüş, otrýad, tip we ş.m.);
- filogenetiki düşünjeler (filogenez, aromorfoz).

Umumy biologiki düşünjeleri bolsa aşakdaky ýaly toparlara bölýärler:

- tebigatyň ähli janly organizmlerine degişli düşünjeler;
- organizmlere degişli düşünjeler;
- biologiýanyň aýry-aýry bölümlerine degişli düşünjeleri jemleýän düşünjeler;
- biologiki kanunalaýyklyklar baradaky düşünjeleri jemleýän düşünjeler.


Ýaşaýyş şerti
Maddalaryň öwrülişi we hereketi
Dem alyş
Iýmitlenmek
Öýjük
Tohum
Kök
Ýaprak
Baldak
Gül we miwe
Öýjük bir bütewi organizm
Ýylylyk we sitoplazmanyň hereketi
Öýjügiň ösüşi
Suw, howa, ýylylyk
Krahmalyň ganda öwrülmegi
Tohumyň dem alyşy
Tohum ülüşiniň ösüşi
Suw, howa, mineral duzlar, ýylylyk
Suwuň we duzlaryň girmegi
Köküň dem alyşy
Suwlu şertde mineral iýmitlenmek
Ýagtylyk, CO_2, O_2, H_2O, mineral duzlar
Krahmalyň ganda öwrülmegi
Ýapraklaryň dem alyşy
deňeşdirme
Howadan iýmitlenmek
Ýagtylyk, ýylylyk, O_2, H_2O
Gandyň krahmala öwrülmegi we hereketi
Pyntyklaryň we baldaklaryň dem alyşy
Ösüş we iýmitlenmek
Iýmitlenmek we ösüş
Ýagtylyk, ýylylyk, O_2
Köpeliş döwründe maddalaryň hereketi
Güllüň dem alyşy
miwäniň
Gülüň iýmitlenişi
miwe
Ösümligiň ýaşaýan şerti
Iýmitleniş we maddalaryň hereketi
Ösümligiň dem alyşy
Ösümligiň iýmitlenişi
Ösümlikde umumy madda çalşyk

1-nji surat. Ösümliklerde madda çalşygynda fiziologiki düşünjeleriň ösüşiniň çyzgysy.

Umumy biologiki düşünjelere: öýjük – ýaşaýşyň birligidir, organizmleriň gurluşynyň we ýerine ýetirýän işiniň birligi, organizm bilen daşky gurşawyň özara baglanyşygy, organizm özüniň dolandyryjy ulgam hökmünde, madda çalşyk we energiýa öwrülişigi, organizmiň öz neslini dowam etdirijidir, dünýäniň ewolýusion ösüşi, janly materiýanyň biologiki ulagmy we gurluş derejesi we ş.m. mysal bolup bilerler. Umumy biologiki düşünjelerden ýönekeýje, ýörite düşünjeler emele gelip, olar soňra umumylaşdyryjy, umymy çylşyrymly düşünjelere öwrülýärler.

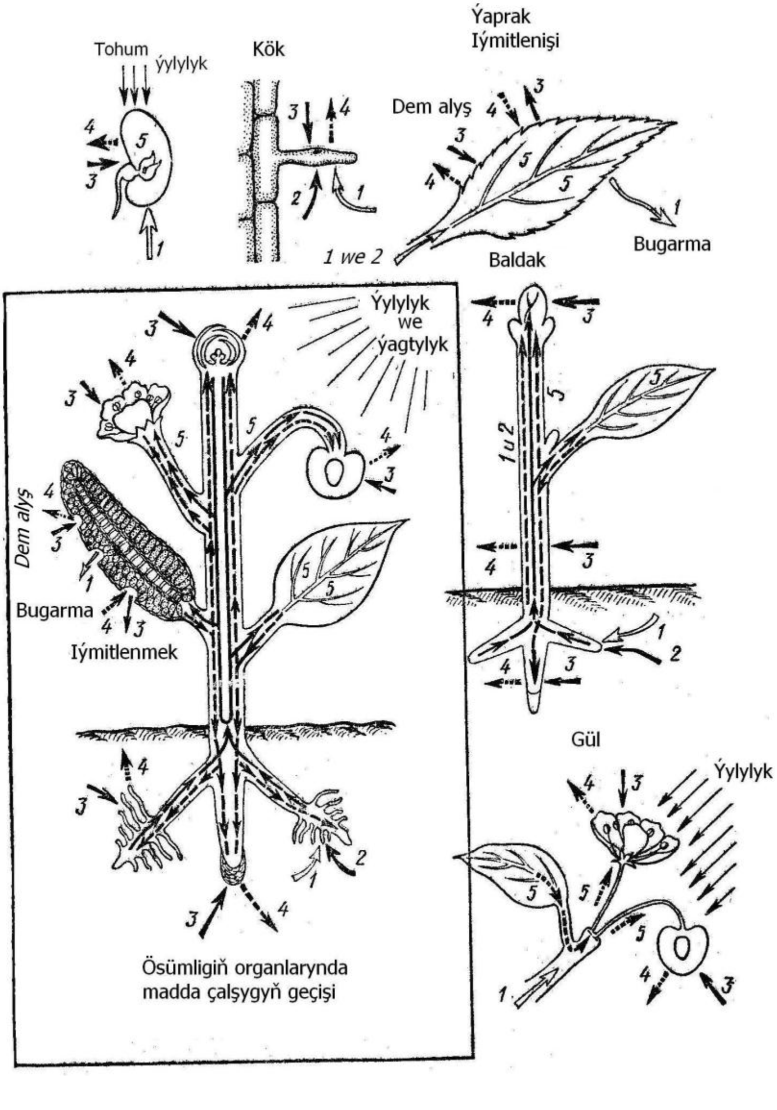
Çylşyrymly we köp taraply (düzümi) biologiki bilimler mugallymlarda esasy, mazmunly düşünjeleri saýlap almaklykda köp kynçylyklary döredýärler. Okuwçylarda bolsa belli bir ulgamsyz, üznükli bilime alyp barýar. Bu düşünjeler käwagtlarda okuwçylaryň esasy däl alamatlary, obýektleri we hadysalary ýat tutmagyna getirýär. Bir sapakda ulanylan we beýleki sapaklarada, şeýle-de temalarda ulanylmaýan düşünjeler tiz wagtdan ýatdan çykýarlar.

Mekdep tejribesinden görnüşi ýaly, biologiki we umumy biologiki düşünjeler biologiýa dersinde talaba laýyk ösdürilýär.

Düşünjeleri meýilnamalar esasynda emele getirmek we olary ösdürmek biologiýany okatmagyň bas maksadydyr.

Biologiýanyň "Ösümlikler" bölüminiň okuw maksatnamasy, onuň yzygiderli temalary, biologiki düşünjeleri yzygiderli ösdürmeklige alyp barýar.

Ýörite botaniki düşünjeler umumy biologiki düşünjeleriň başlangyjy hasaplanylýar. "Öýjük ýaşaýşyň birligidir" ýa-da "Organizmleriň öýjükli gurluşy", ösümlikler bölüminiň ähli temalarynda garalyp geçilýär.



2-nji surat. Surat boýunça biologiki düşünjeleri ösdürip bolýar: 1 – suw; 2 – mineral duzlar; 3 – kislorod; 4 – kömürturşy gazy; 5 – organiki maddalar.

“Öýjük” temasynda okuwylara ösümlik öýjüginiň we dokumasynyň ýönekeý gurluşy öwredilip, “Tohum” diýen temada tohum öýjüginde krahmal dänejiginiň barlygy, “Kök” diýen temada kök tüýjagazlary, köküň ösüşi, “Ýaprak” diýen temada ýaprak dokumasy we hloroplastlar, “Baldak” diýen temada kambiýa we geçiriji damarlar, „Wegetatiw köpelişde“ kambiýanyň orny bardaky düşünjeler berilýär.

“Ösümlik bütewi ulgamdyr” diýen temada ösümlik öýjüginiň gurluşy baradaky düşünjeler jemlenendir. Öýjükde madda çalşygy, sitoplazmanyň hereketi we gyjyndyryjy ýaly düşünjeler anyklanylýar. Synalar, dokumalar we olaryň ýerine ýetirýän işleri deňeşdirilýär.

Bir öýjükli ösümlik organizmi, köp öýjükli suwotular, mohlarda we paprotniklerde ýöriteleşdirilen dokumalaryň ýüze çykmagy, ýapyk tohumlaryň has çylşyrymly gurluşy ýaly düşünjeler biologiki düşünjeleriň çylşyrymlaşmagyna alyp barýar.

Ýaşaýşyň esasy şerti bolan madda çalşyk baradaky düşünjeler esasy hasaplanylýar. Ösümliklerde bolup geçýän fiziologiki hadysalar (dem alyş, mineral iýmitleniş, howa arkaly iýmitlenmek, suwy bugartmak, maddalaryň öwrülişigi, ösüş) organlar boýunça öwrenilýär. Okuwçy ösümlikde nähili hadysalaryň haýsy şertler bilen baglanyşykda geçýändigine düşünip, düşünjeleri ösdürmelidirler. Okuwçylar biologiki düşünjeler arkaly ýaşaýayş hadysalarynyň we şertleriniň arasyndaky baglanyşyklary ýüze ykaryp bilmelidirler. Muny diňe yzygiderli, hemişelik ýerine ýetirilýän ýumuşlar arkaly gazanmak mümkin.

“Gülli ösümlikleriň köpdürlüligi” we ösümlikleriň esasy bölümleri geilenden soň, “Türkmenistanyň peýýdaly ösümlikleriniň ýaşaýşy” diýen temada çöl, oazis, dag ösümlikleri ýaly ösümlikleriň biosenozlary öwrenilýär. Käbir ösümlikleriň öz biosenozlaryny çalyşmak (meselem, ýandak)

ýaly tebigy kanunalaýyklyklary düşündirip, ekologiki düşünjeler berilýär.

"Haýwanlar" bölümi geçilende tipiň ýa-da klasyň esasy wekili öwrenilip, onuň daşky we içki gurluşy, ýaşaýyş funksiýalary, ýaşaýyş gurşawyna laýyklykda özüni alyp baryşy, haýwanat dünýäsiniň ulgamynda we ewolýusiýada tutýan orny ýaly doly biologiki düşünjeler ulgamy berilýär. Bu bölümde berilýän düşünjeler ulgamy öz başlangyjyny ösümlikleriň ulgamyndan alyp gaýdýar.

"Haýwanlar" bölüminde " Ösümlikler" bölümindäki "öýjük" düşünjesi (bir öýjükli we köp öýjükli jandarlaryň mysalynda) birneme giňelýär we ösdürilýär: amýoba, gidra, gurçuklar we ş.m.).

"Ösümlikler" bölüminde sistematiki toparlara bölmek düşünjeleri "Gülli ösümlikleriň köpdürlüligi" diýen temada, esasy sistematiki kategoriýalar: görnüş, urug, maşgala, klas, bölüm (tip), barada berlip, "Haýwanlar" bölüminde sistematiki düşünjeler kursuň ahyryna çenli ösdürilýär.

Haýwanlar bölüminde "madda çalşyk" düşünjesi, "öýjük" düşünjesi ýaly ähli temalarda yzygiderli suratda berilýär. Meselem:

3-nji tablisa

Daşky gurşaw	Organizm	
Iýmit	Iýmit bişiriş synasy	Gan aýlanyş synasy
Kislorod	Dem alyş synasy	Beden öýjükleri ýokumly maddalaryň öýjük maddalaryna öwrülmegi, çylşyrymly maddalaryň sada madda öwrülip, energiýanyň bölünip çykmagy.
Suwuk halyndaky zäherli madda	Bölüp çykaryş	Zäherli maddalaryň emele gelmegi.
Kömürturşy gazy	Dem alyş synasy.	

Ýokarda getirilen mysallar bognaýaklylar tipiniň wekiliniň (derýa leňňejiniň) mysalynda alyndy. Okuwçylara ähli janly organizmlerde madda çalşyk hadysasynyň geçýändigini, daşky gurşaw bilen organizmiň arasynda diňe madda çalşyk arkaly baglanyşygyň saklaýandygyny düşündirmeli.

I. Ekologiki düşünjeler kursuň her bir temasynda berilýär. Ýagny, her bir jandar öz kesgitli gurşawynda beýleki haýwanlar we ösümlikler bilen aragatnaşykdaky ýagdaýlary bilelikde öwrenilýär. Diňe haýwanlar bölüminde biosenoz, iýmit baglanyşygy we ösümlikler bilen haýwanlaryň bir-birine baglylygy ýaly düşünjeler doly berilýär (dürli şertlerde höwürtgeleýän we iýmitlenýän guşlar we ş.m.)

"Adam we onuň saglygy" dersinde anatomiki we morfologiki düşünjeleri (synalaryň ýerleşişi we daşky gulusy), gistologiki (öýjükli gurluş we dokuma barada), fiziologiki (synalaryň işi w ulgamy, adam organizminde bolup geçýän hadysalar), zähmet fiziologiýasy, myşsanyň işjeňligini seljermek, medisina we arassaçylyk (sagdyn organizmiň ýaşaýjylygynda arassaçylyk şertleriň ähmiýeti, organlar ulgamynyň kämilleşmeginde olaryň bozulmaklarynyň sebäpleri, çilimiň, alkogolly içgileriň zyýany, fiziki ýadawlylyk, ilkinji kömekleriň tärleri), bedenterbiýe, (sport, fiziki taýdan oňat ösmegi, nerw impulslaryň ähmiýeti), ylmyň taryhy (alymlaryň ömri we döredijiligi) ýaly düşünjeler ösdürilýär.

Ýokardaky düjünjeleriň köpüsi öz başlangyjyny "Ösümlikler" we "Haýwanlar" bölümlerinden alyp gaýdýarlar.

Öýjük we öýjügiň gurluşy baradaky düşünjeler 5-nji synpda ösümlikler derejesinde ilkinji başlangyjyny alyp, soňra "Haýwanlar", "Adam we onuň saglygy" derslerinde ösdürilýär.

"Adam we onuň saglygy" dersinde "Adam organizmi barada umumy maglumat" diýen temada öýjügiň gurluşy we ýerine ýetirýän işi, öýjük organoidleri ýaly düşünjeler

çuňlaşdyrylýar. Mitozyň ähmiýeti baradaky düşünje öýjügiň bölünişi öwrenilende ösdürilýär (nesillik habarlary saklaýan öýjüklerde hromosomalaryň gurluşy we ýerine ýetirýän işleri). Öýjügiň esasy ýaşaýjylyk häsiýetleri barada düşünjeler berilýär.

"Haýwanlar" bölüminde ozal az öwrenilen "dokuma" düşünjesi, öýjük düşünjesi bilen birlikde, has-da ösdürilýär.

Organlar we organlar ulgamy öwrenilende dokuma baradaky düşünjeler ýene-de ösdürilip, okuwçylar epitelial, birleşdiriji, süňk, ketirdewik we beýleki dokumalar barada düýpli düşünjeleri alýarlar. "Madda çalşyk" diýen temada öýjük we dokuma baradaky düşünjeler öýjükara we dokumaara madda çalşyk esasynda has ýokary derejede çuňlaşdyryp öwrenilýär. "Adam organizminiň ösüşi" diýen temada öýjügiň gurluşy we organoidleri, nesillik habarlary saklamak we ony geçirmek ýaly düşünjeler berilýär.

Adamyň organlar ulgamy baradaky düşünje (anatomiki, morfologiki we fiziologiki), haýwanlar bölüminde alnan bilimlere esaslanýar, haýwanlaryň ewolýusion ösüş hatarynyň çylşyrymlaşmasy boýunça berlen düşünjelere salgylanýar. Adam organizminiň organlarynyň ulgamlary baradaky düşünje adamyň öz-özüni sazlamak we onuň döredijiligi bilen baglanyşykly takyk düşünjeler arkaly baýlaşdyrylýar. Şunlukda, adamyň we haýwanlaryň synalar ulgamynyň birligini, olaryň tapawudyny, sebäbini anyklaşdyryp düşündirilýär.

Şeýlelik-de, adam organizminiň gurluşy we ýaşaýjylygy baradaky düşünjeler temadan tema gitdigiçe ösdürilýär.

Nerw ulgamynyň kem-kemden çylşyrymlaşmaklygy oňurgasyz we oňurgaly haýwanlaryň reflektor döredijiligni we özüni alyp barşynyň esasyna okuwçylary takyk düşünjeleriň esasynda ýokary nerw ulgamyna, onuň ähli synalaryna, ulgamyň we bütewi organizmiň işine edýän täsirini öwrenýärler. "Adam we onuň saglygy" dersinde bu düşünjeler: "Nerw dokumasy", "Şertli we şertsiz refleksler" diýen temalar

geçilende çuňlaşdyrylýar. Her bir geçilen temada nerw ulgamynyň orny barada, ylaýta-da kelle beýnisiniň gabygy, onuň organlar ulgamynyň işiniň özara sazlanyşy baradaky düşünjede has-da ösdürilýär. Oýanyş, päsgellenme we hadysalaryň özara baglanyşygy, birinji we ikinji signal ulgamy, wegatatiw nerw ulgamy we ş.m. "Adamyň we haýwanyň ýokary nerw işjeňligi" diýen temany öwrenmek bilen, nerw ulgamynyň orny baradaky düşünjeler jemlenýär.

Madda çalşyk düşünjesi biologiýa kursunyň hemme bölümlerinde berilýär. Bu düşünjäniň esasy 4-nji synpda "Tebigaty öwreniş" dersinde esaslandyrylýar. Ösümlikler, soňra haýwanlaryň ýaşaýşy, organizm bilen daşky gurşawyň ýakyn baglanyşygy barada düşünjeler berýärler. 7-nji synpda okuwçylar reflektor ýaýy, uly ýarym şarlar, beýni gabygynyň esasy orny baradaky zerur düşünjelere alnan mysallaryň esasynda göz ýetirýärler. Madda çalşygy bardaky düşünje dürli çalşyklarda (belokly, ýagly, uglewodly) we bu hadysalarda bagyryň ornuny anyklaşdyryp, baglanyşydyrp berilýär. Hemme hadysalaryň baglanyşygy: "Madda çalşyk" diýen temada çuňlaşdyrylýar.

"Böwregiň gurluşy we işi" diýen temada, madda çalşygy baradaky dsüşünje has çuňlaşdyrylyp, onuň fiziologiki häsiýeti jemleşdirilýär. "Deri" diýen temada okuwçylaryň ünsüni diňe bölüp çykaryş ulgamy däl-de, onuň goraýjylygy we organizmde ýylylyk sazlaşygyny ýerine ýetirişine çekmelidir.

Organizmiň önüp-ösüşi, synalaryň gurluşynyň bir bütewiligi ýaly düşünjeler 5-8 synp aralygynda yzygider ösdürilýär.

Hemme janly organizmlere degişli bolan ewolýusion ösüş nazaryýeti 9-njy synpa degişli temalarda ösdürilýär. Ýokary derejeli ösümlikler we haýwanlar, öňden gelýän iýmit baglanyşygy olary baglanyşdyrýar. Netijede, adamlaryň we ýokary derejeli haýwanlaryň organizmleriniň himiki düzüminiň we organlar ulgamynyň kadaly işleýşi baradaky düşünjeler

emele gelýär. Bularyň hemmesini mugallym bedeniň himiki düzümi, iýmitlenmek we madda çalşyk ýaly soraglarda seredip geçýär. Meselem, beloga, ýaga, uglewoda, witaminlere baý bolan ösümlikler agzalýar.

Gan aýlanyş, iýmit bişiriş, daýanç we hereket ulgamy öwrenilende derman ösümlikleri, ýaşyl ösümlikleriň orny barada mugallym gürrüň berýär.

Ekologiki düşünjeler-arassa howanyň zerurlygy, suwuň, howanyň, topragyň hapalanylyşynyň öňüni almak çäreleri barada gürrüň edilende ýatlanylýar.

Umumy biologiýa dersinde berilýän düşünjeler biologiýanyň öňki bölüminde berlen ýörite we umumy biologiki düşünjelere salgylanýar. Eger-de, 5-7-nji synpda esasy özleşdirilmeli düşünjeler gowşak özleşdirilen bolsa, onda 8-9-njy synplarda biologiki düşünjelere köpräk üns berilmegi talap edilýär. Meselem, 9-njy synpda berilýän üýtgeýjilik baradaky düşünje ösümlik we haýwanlarda bolýan üýtgeýjilik hadysalaryna salgylanýar. 9-njy synpda "Ewolýusion taglymat" diýen tema geçilende janly organizmlere mahsus bolan häsiýet mutasiýa we modifikasiýa, olaryň tapawutly aýratynlyklary we sebäpleri barada düşünjeler berilýär.

Başga bir mysal, organizmiň öz ýaşaýan ýerine uýgunlaşmagy we onuň otnositelligi, ösümlikler we haýwanlar bölümünde, ösümlikleriň we haýwanlaryň biologiki aýratynlyklary, biogeosenozlar öwrenilende ekologiki elementleri özüne birleşdirýär. Şoňa laýyklykda, okuwçylar uýgunlaşma adaptasiýa hadysalaryna aňsat düşünýärler. Umumy biologiýa dersinde bilimleri baýlaşdyryjy umumy düşünjeler öwrenilýän, biologiki kanunlary organiki dünýäniň ösüş taryhy bilen baglanyşdyrýan "uýgunlaşma" ýaly düýpli düşünjeler emele gelýär.

Köp düşünjeler öň umumy biologiki häsiýetde ösdürilip gelýän hem bolsa, umumy biologiýada olar ýörite düşünje bolup biler. Käbir ýörite düşünjeler, meselem, ösümlikleriň,

haýwanlaryň beden gurluşy, fiziologiýasy, ekologiýasy umumy biologiki düşünjeleriň hataryna geçýärler. Munuň ýaly häsiýet diňe umumy biologiýa dersine mahsusdyr.

Şeýlelik-de, hromosomalaryň sany, gurluşy, ýerleşişi, DNK-niň gurluşy görnüşiň kariotipiniň aýratynlygyny düşündirýän düşünjä alyp barýar. Kartiotip düşünjesi bolsa görnüş, onuň kriteriýasy we gurluşy (9-njy synp) bilen baglanyşyklydyr.

9-njy synpda berilýän görnüşiň kriteriýasy baradaky düşünje genetika, biohimiýa we ekologiýa bölümlerde berilýän düşünjeler bilen ösdürilýär. Şeýlelikde, okuwçylar görnüşiň bitewiligi, populýasiýa, olaryň ýaşaýşy baradaky esasy düşünjeleri alýarlar.

“Organizm bilen daşky gurşawyň” özara gatnaşygy baradaky düşünjeler “Organiki dünýäniň ösüşi” diýen temada aýdyňlaşdyrylýar. Ol düşünjeler “Ekologiýanyň esaslary”, soňra “Biosfera we adam” diýen temalar geçilende ösüşe eýe bolýarlar. Atmosfera howasynyň hapalanmagy, munuň janly organizmlere zyýanly täsiri we ş.m. düşünjeler giňeldilip ösdürilýär.

Umumy biolgiýadaky köp düşünjeler ösümlikler we haýwanlar bölümde başlanyp, dersiň ilkinji temalarynda (meselem, görnüş, görnüşiň emele gelmegi, haýwanlaryň we ösümlikleriň ulgamy we ş.m.) düşünjeler berilýär.

Umumy biologiýa dersinde käbir düşünjeler üzňelik häsiýetine eýe bolýarlar. Meselem, organiki dünýäniň esasy hereketlendiriji güýji bolup “Tebigy seçgi” baradaky düşünje hasaplanýar. Ol hemme temalar öwrenilende mysallar bilen ýatladylýar. Ýöne “Emeli seçgi” barada welin muny aýtmak bolmaz. Sebäbi ol düşünje “Ewolýusion taglymat” temasyndan soň, diňe “Genetikanyň we seleksiýanyň esaslary” diýen temada öwrenilýär.

Biologiýa ylmynyň taryhyna “Ösümlikler”, “Haýwanlar”, “Adam we onuň saglygy” derslerinde az üns

berilýän bolsa, “Umumy biologiýa” dersinde bu meselä köpräk üns berlip, ol belli bir derejede çuňrak öwrenilýär. Ylymyň taryhy 7-nji synpda belli bir derejede aýratyn düşünje hasaplanýar. Umumy biologiýa sapaklarynda biologiýa ylmynyň taryhy baradaky maglumatlaryň ýerleşdirilmegi bilen, okuwçylarda ylmyň taryhy düşünjesiniň ösmegine alyp barýar.

Dersiň esasy düşünjesi hökmünde “Gen” düşünjesine seredeliň. 9-njy synpda mikoewolýusiýada (populýasiýa, görnüş çäginde geçýän hadysa) esasy düşünje bolup durýar. Soňra bu düşünje belogyň biologiki sintezi öwrenilende berilýär. Geniň kody (onuň molekulýar gurluşy) öýjükdäki belogyň sintezinde giňişleýin düşündirilýär.

Geniň himiki tebigatyny açyp görkezmek bilen ol baradaky düşünje “Gametalaryň arassalygy” baradaky düşünje bilen tanyşylanda, gen, olaryň nesle geçirijilikdäki orny barada öwredilýär.

Gen baradaky düşünje allel gen, soňra “genotip”, “fenotip” baradaky düşünjä geçýär. Mikroewolýusiýada okuwçylar geniň düzümi, ýagny genotipi boýunça görnüşleriň çäginde populýasiýada osoblaryň birmeňzeş bolmaýandygyny bilýärler.

9-njy synpda okuwçylar genotipiki nesle geçijiligiň esasy şerti, kompleksleri, berlen görnüşiň ewolýusion ösüş hadysasyna düşünýärler. Şeýlelikde, gen we genotip düşünjesi, ewolýusion taglymat, populýasiýa, görnüş, tebigy seçgi, görnüşleriň emele gelşi ýaly düşünjeler bilen jebis baglanyşykly suratda öwrenilýär.

9-njy synpda “Gen” düşünjesi genleriň özara gatnaşygy, genleriň birleşmegi, bir hromosomada ýerleşişi, onuň kombinasiýalary barada düşünje alýarlar.

Geniň tebigy we onuň ewolýusiýada tutýan orny, mutasiýanyň häzirki zaman nazaryýeti, genetikanyň seleksiýalaky, medisinadaky orny durmuş we tejribe bilen baglanyşykda çuňlaşdyrylyp öwrenilýär.

Her bir düşünje bilen okuwçy arkaýyn peýdalanyp biler ýaly derejede düşündirimelidir.

Düşünjeleri özleşdirmek üçin ýumuşlar, amaly meseleler, olar bilen baglanyşykda guralýan gözegçilik we tejribe işleriniň ähmiýeti örän uludyr.

Düşünjeleriň ösmeginde amaly başarnyklaryň we endikleriň ähmiýeti hem örän ulydyr.

Başarnyklaryň ösüşi

Başarnyk ýörite düşünjeleri kesgitleýän biologiki bilimler bilen baglanyşyklydyr.

Biologiýada başarnyklar şeýle toparlara bölünýärler: morfologiýa boýunça synalary anyklamak we olaryň gurluşyny kesgitlemek; sistematika boýunça ösümlikleri we haýwanlary deňeşdirmek we kesgitlemek; anatomiýa boýunça lupa, mikroskop bilen işlemek, preparat taýýarlamak; fiziologiýa boýunça ýaşaýyş hadysalaryna gözegçilik etmek, tejribe goýmak; ekologiýa boýunça organizmleriň daşky gurşawyň şertlerine uýgunlaşmasyny öwrenmek we ş.m.

Başarnyklary ösdürmeklik kem-kemden, sadaja usullardan çylşyrymly usullar esasynda amala aşyrylýar. Okuwçylar ilkinji sapakda ösümlik organizminiň synalaryny kesgtilemegi we olardan gerbariýalar taýýarlamagy öwrenýärler. Soňra tohumlary tanamak, bir we iki ülüşli ösümlikleriň köklerini tapawutlandyryp bilmegi öwrenýärler. Soňra ösümlik ýapraklarynyň gurluşyny kesgitleýärler. Porrugy, soganlygy we klubeni tapawutlandyrýarlar, güli we miwäni kesgitläp, olara gysgaça ýazgy geçirmegi öwrenýärler.

Morfologiki we sistematiki düşünjeler başarnyga geçýär. Morfologiki we fiziologiki düşünje we başarnyk bolsa agronomiýa boýunça başarnyga geçýär.

Umuman biologiýa dersinde düşünjeleriň başarnyga geçişi baradaky meseläni botaniki başarnyklaryň agronomiki başarnyklara geçişiniň mysalynda aşakdaky tablisada göz ýetirmek mümkin.

4-nji tablisa

Botaniki başarnyklaryň agronomiki başarnyklara geçişi

Botaniki başarnyk	Agronomiki başarnyk
Tohumyň gögerijiligini kesgitlemek. Tohumyň arassalygyny kesgitlemek.	Tohumynyň ekişe ýarawlylygyny kesgitlemek we ony ekişe taýýarlamak
Dürli ösümlikleriň tohumlarynyň gämiklerini tanamak	Oba hojalyk ekinleriniň tohumlarynyň gögerijiligini kesgitlemek
Pyntyklaryň ýerleşişini kesgitlemek	Miweli we bezeg agaçlary çyrpmak, bir görnüşe getirmek
Miweleriň we tohumlaryň ýaýraýyş usullaryny kesgitlemek	Haşal otlara garşy göreş. Oba hojalyk ösümlikleriniň nusgalaryny tanamak.

Ösümlikleri kesgitläp bilmek başarnygyny ösdürmek iki maşgalany özara deňeşdirmekden başlanýar. Onuň alamatlaryny miweliligini we tapawudyny, iki uruga we iki görnüşe degişli ösümlikleri kesgitlemekden başlanýar. Kesgitlemekligi ilki bilen ýörite taýýarlanan, 4-5 alamatly ösümlikden, soňra bolsa kesgitleýjiden başlamaly.

“Haýwanlar” bölüminde ýönekeý tapawutdan, deňeşdirmekden we kesgitlemekden başlanýar. Her bir tip öwrenilende, onuň köpdürlüligi, beýleki haýwanlardan tapawudy, meňzeşligi, öňki tipler bilen deňeşdirende tapawutly alamatlary görkezilýär. Otrýadlary kesgitlemek mümkinçiligi “bognaaýaklylar” tipinden başlanýar. Morfologiýa we sistematika boýunça alnan başarnyklar ekologiýa boýunça kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

Ekologiki başarnygy ösdürmeklik häsiýeti tebigata guralan ekskursiýada gözegçilik, janly materiallary ýygnamak, ösümlikler, haýwanlar we umumy biologiýa bölümi boýunça

ýumuşlar ýerine ýetirilýän mahalynda amala aşyrylýar. Anatomiki mazmunly başarnyklar kem-kemden mikroskopdan peýdalanmak, özbaşdak mikropreparat taýýarlamak, organlary böleklere bölüp öwrenmek ýaly başarnyklardan başlanýar.

Fiziologiki häsiýetli başarnyklary yzygider ösdürmek çylşyrymlydyr. Fiziologiki tejribelerde okuwçylar öýde tohumy ekmek, gögertmek, oňa gözegçilik etmek, soňra ösen gämigiň boýuny ölçemek, köküni ölçäp, gözegçilik etmek we ş.m. başarnyklary ele alýarlar. Hemme fiziologiki häsiýetli başarnyklarda barlag we tejribe işlerini geçirmek, ösümliklere we haýwanlara gözegçilik etmek bilen soragnamalary jedwel ýöretmek, grafik çyzmak endiklerini ele alýarlar.

Fiziologiki häsiýetli başarnyklar çylşyrymly we dowamly wagty talap edýär. Şoňa görä-de, olar amaly sapakda we tejribäni geçirmekde, görkezmekde (tohumynyň düzümini kesgitlemek, ýaprakda krahmalyň emele gelşi, çybykdan köpeltmek, emeli tozalandyrma, ýagyş gurçugynyň gyjyndyryjylygyna syn etmek, fermentleriň täsirini öwrenmek we ş.m.)

Ösümlikler we haýwanlar bölüminde alnan başarnyklar we endikler biologiki kurslaryň beýleki bölümlerinde amaly başarnyga öwrülýär.

Adam we onuň saglygy dersinde okuwçylar şahsy we jemgyýetçilik arassaçylygy, zähmet gigiýenasy, ilkinji kömegi bermek ýaly başarnyklary we endikleri alýarlar.

Okuwçylar tarapyndan öz-özüne gözegçilik etmek, arassaçylyk häsiýetli endikleri ösdürmek (puls sanamak, dem alşynyň sygymyny ölçemek) amala aşyrylýar.

Sapakda özbaşdak işler ýerine ýetirilende, öýde tejribe goýlanda, okuw syýahaty wagtynda, sapakdan daşary işlerde, tebigy janly burçda, mekdep okuw tejribe meýdançasynda okuwçylar tebigy düşünjeleri we başarnyklary alýarlar. (5-7-nji tablisalar)

5-nji tablisa

Biologiýanyň ösümlikler bölüminde başarnyklaryň düşünjeler bilen baglanyşygy

Botaniki düşünjeler	**Janly zatlar baradaky düşünjeler**
Morfologiki	
Gülli sporaly ösümlikleriň organlarynyň daşky gurluşy we bütewiligi.	Gerbariýalar taýýarlamak. Ösümlikleriň esasy synalarynyň (gülleriniň, gül ýanynyň, miweleriniň, tohumlarynyň, kökleriniň, ýapraklarynyň, baldaklary-nyň formalaryny kesgitlemek).
Sistematiki	
Ösümlikleriň: atanak güller, bägül güller, mamaçörekler, itüzümler, kädiler, üzümler maşgalalaryny toparlara bölmek.	Gülli ösümlikleri tanamak we kesgitlemek (klas, maşgala, urug, görnüş). Ösümlikleriň esasy toparlaryny tanamak.
Ekologiki	
Ösümlikleriň synalarynyň gurluşy we dürli ýaşaýyş şertlerine uýgunlaşmagy. Fitosenozlarda (çölde, çemenliklerde, dagda) ösümlikleriň toparlanmalary. Ösümlikleriň tebigatdaky orny.	Ösümlikleriň ýaşaýan ýerlerine (çygly we gury ýere, ýagtylyga we kölegä) uýgunlaşmalary.
Anatomiki	
Gülli we sporaly ösümlikleriň içki gurluşy. Ösümlikleriň öýjüginiň, dokumalarynyň, synalarynyň gurluşy.	Ösümlik synalarynyň içki gurluşyny bilmek, mikroskop üçin preparat taýýarlamak, lupa we mikroskop bilen işlemek.

Fiziologiki	
Tohumyň gögerişi. Madda çalşyk (suw, mineral we howa arkaly iýmitlenmek, ýapraklaryň, suwy bugardyşy, synalaryň dem alyşy, maddalaryň hereketi) jynsly we wegetatiw köpeliş. Ösümligiň ösüşi. Ösümligiň ýaşaýşy üçin zerur şertler.	Ösümlikler bilen fiziologiki tejribeleri goýmak, tejribäniň netijesini hasaba almak. Tejribä gözegçilik etmek.
Agronomiki	
Topragyň emele gelşi, gurluşy, häsiýeti. Topragy dökünlemek, işläp bejermek. Tohum ekmek. Esasy medeni ekinleri ekmek. Halk hojalygynda ösümlikleriň ähmiýeti.	Topragyň gurluşyny, düzümini we häsiýetini kesgitlemek. Ösümlikler bilen tejribeleri geçirmek. Esasy medeni ösümlikleri ýetişdirmek.

6-njy tablisa

Biologiýanyň haýwanlar bölüminde başarnyklaryň düşünjeler bilen baglanyşygy

Zoologiki düşünjeler	**Tebigy başarnyklar**
Morfologiki	Lupadan, mikroskopdan peýdalanmak. Preparat taýýarlamak. Haýwanlary daşky alamatlary boýunca tanamak.
Sistematiki	Haýwanlary kesgitlemek.
Ekologiki	Haýwanlaryň ýaşaýan ýerini (biosenozyny), daşky alamatlaryny (guşlarda: çünki,

	aýagy, ganaty) boýunça ýaşaýşyny (iýmitlenişini) kesgitlemek.
Anatomiki	Haýwanlaryň içki gurluşy bilen tanyşmak. Pyçak, iňňe, jübtek, lupa, mikroskop ýaly gurallardan we enjamlardan peýdalanmak.
Embriologiki	Haýwanlaryň (kebelekleriň, gurbagalaryň we ş.m.) ösüşuniň dürli döwürlerini kesgitlemek.
Fiziologiki	Haýwanlara gözegçilik etmek we olarda tejribeleri goýmak. Balyklarda we beýleki haýwanlarda şertrli refleksleri öwrenmek.
Zootehniki	Haýwanlara gözegçilik etmek, iýmitlendirmek. Haýwanlary ösdürip ýetişdirmek.

7-nji tablisa

Biologiýa boýunça amaly başarnyklar we endikler

1. Tejribe gurallaryny we esbaplaryny ulanmak.	Ösümlikleriň we haýwanlaryň içki gurluşyny öwrenmek, preparat taýýarlamak, preparaty lupada we mikroskopda synlamak.
2. Janly zatlar bilen işlemek.	Gerbariýalary taýýarlamak. Kolleksiýalary toplamak we konwerwirlemek.
3.Tejribe goýmak.	Tejribäniň meýilnamasyny düzmek. Tejribe goýmak. Ölçemek, gözegçilik etmek. Tejribäni hasaba almak, suratyny çekmek, tejribäniň netijesiniň ýazgysyny bellemek.
4. Ösümliklere we	Ösümlikleri we haýwanlary ösdürip

haýwanlara gözegçilik etmek.	ýetişdirmek, gözegçilik etmek. Ösümlikleri wegetatiw usul bilen köpeltmek.
5. Ösümlikleri we haýwanlary kesgitlemek.	Morfologiki we sistematiki alamatlary boýunça kesgitlemek. Kesgitleýjidien peýdalanmak.
6. Tebigatda ugur kesgitlemek.	Sebitde ugur kesgitlemek. Ýaşaýan gurşawyna laýyklykda ösümlikleriň häsiýetlerini kesgitlemek. Haýwanlary we olaryň ýaşaýan ýerini kesgitlemek.
7. Biologiki kitaplardan peýdalanmak.	Okuw kitaplardan we sözlüklerden peýdalanmak. Ösümliklere we haýwanlara degişli tablisa düzmek, meýilnama syn, referat, nutuk, makala ýazmak.

Düşünjeleri ösdürmegiň usullary

Okuwçylaryň okuw materialyny gowşak özleşdirmeginiň sebäbi bolup, olaryň bilimleri kabul etmek we göz öňüne getirme derejesinde galýandygyndadyr. Köplenç sapakda ýa-da bir temada emele gelen özleşdirilen düşünje soňa baka ýa-da bir temada düşünjeler bilen baglanyşdyrylmaýar. Mugallymdan düşünjeleri belli bir ulgamda we maksada laýyk ösdürmeklik üçin tutanýerli zähmet we maksada okgunlylyk talap gerekdir.

Mugallym düşünjeleriň temadan, temanyň bolsa synpdan synpa nähili derejede hereket edýändigini bilmelidir. Ol düşünjeleriň nirede baglanyşýandygy we jemlenýändigi, bir görnüşden beýlekä geçişi barada anyk bilmelidir.

Düşünjeleriň ösüş ýollaryny çyzgyda şeýle göz öňüne getirip bolar: biologiýanyň “osümlikler” bölüminde esasy fiziologiki düşünjeleriň ösüşi muňa mysal bolup biler.

Ösümlik synalary öwrenilende sada we çylşyrymly düşünjeleriň düzümi we ösüşi öwenilýän ders we hadysa barada, kabul etmekligiň, gözegçligiň esasyna esaslanan takyk we anyk göz öňüne getirmekligiň netijesinde dogry biologiki düşünjeler kemala geler. Biologiýany okatmagyň aýratynlygy bolup, onuň öwrenilýän synlamany we barlag işlerini geçirmegidir.

Ilkinji düşünjäni emele getirmekde tebigy zatlaryň ähmiýeti uludyr. Tebigy görkezme esbapdan başga-da, düşünjeleri ösdürmekde beýleki görkezme serişdeleriniň (suratlaryň) orny uludyr.

Düşünjäni ösdürmek, okuwçylaryň pikirlenişini ösdürmek bilen aýrylmaz suratda baglanyşyklydyr. Mugallym hemişe okuwçynyň pikirleniş ukyplaryny ösdürmelidir. Görnükli psiholog S.A.Rubenşteýn pikirlenmek, onuň ýüze çykyşy barada şeýle ýazýar: "Adam bir zatlara düşünmek üçin pikirlenmeli bolýar. Pikirlenmek ýa-da sorag ýüze çykanda geň galmak ýa-da düşünmezlik bolanda başlanýar. Bu ýagdaý şahsyýeti pikirlenmeklige mejbur edýär, ol haýsy bolsa-da bir meseläni çözmeklige gönükdirilýär".

Mugallym temany düşündirende ýa-da sapagyň başynda okuwçylaryň öňünde mesele, sorag goýýar. Ol okuw materialyny düşündriýärkä hadysalaryň arasynda sebäp we derňew baglanyşyklaryny anyklaşdyrýar. Düşündirýän temasyndan esasyny we ikinji derejelerini aýyl-saýyl edýär. Okuwçylary temany seljermeklige we birleşdirmeklige gatnaşdyrýar. I. P. Pawlowyň kesgitleýşi boýunça alnan bilimleriň birleşmesi emele gelýär. Bu bilim birleşmeleri ösüp, çuňlaşyp, köpelýärler, netijede okuwçylar täze bilimlere eýe bolýarlar.

Bilim birleşmelerini (assosiasiýalary) kesgitlemekde hemişe öňki biologiýa sapaklarynda we beýleki derslerden alan bilimlerine ýüzlenmän, durmuşdaky tejribelere, okan kitaplaryna, gören kinofilmlerine salgylanmalydyr. Mugallym

tarapyndan okuw materialy beýan edilende, gürrüňdeşlikde okuwçylaryň jogaplarynda dersara baglanyşyklaryň ähmiýeti uludyr.

Okuwçylary beýleki derslerde alan bilimlerini yzygider ulanmaklygy öwretmek zerurdyr. Dürli derslerdäki düşünjeleriň baglanyşygyny ýüze çykarmak diňe mugallym tarapyndan amala aşyrylman, okuwçylaryň özleriniň dürli okuw döredijiliginde peýdalanmaklygyny gazanmak zerurdyr.

Okuwçylara berilýän soraglar olaryň pikirleniş işjeňligini terbiýeleýär. Biologiýa sapagynda jogaby seljerýän, bütewiligi böleklere bölýän, okuw kitabynyň temalaryny gaýtadan beýan edýän soraglar berilemlidir. Düşünjeleri giňeldýän, jogaplary birleşdirmekligi talap edýän, organyň gurluşy bilen ýerine ýetirýän işiniň, ösümlik ýa-da haýwan organizmlini ýaşaýan gurşawy bilen baglanyşdyrýan soraglaryň gymmaty uludyr. Meselem mugallymyň: "Ỳapragyň daşky gurluşy nähili?" diýen soraga derek, "Ỳapragyň gurluşy, ýerine ýetirýän işi?" diýen soragy berýäris. Sorag dokumanyň gurluşy bilen, onuň ýerine ýetirýän baglanyşygyny ýüze çykarmaklygy talap edýär: "Gabyk - bir-birine jebis ýerleşen, reňksiz öýjüklerden durýar, şoňa görä ýapragy tozandan, kesel döredij organizmlerden goraýar, öýjügiň reňksizligine, ýagtylyk şöhleleriniň hlorofil saklaýan aşakgy öýjüklere geçmegine ýardam edýär".

"Näme üçin otag ösümlikleriň ýapraklaryny ýuwmaly?", "Açyk meýdanda we kölegede ösýän ösümlikleriň ýapraklary nähili tapawutlanýar?", "Tohum, spora bilen deňeşdirende nähili artykmaçlyklara eýe?", "Haýwanlaryň ýaşaýyş şerti bilen dem alyş synalarynyň gurluşynyň nähili baglanyşygy bar?" ýaly soraglary hödürläp bolar.

8-nji synpda okuwçylaryň dykgatyna "Süňküň himiki düzümi nähili?", "Aşa doýmaklygyň nähili zyýany bar?", "Assimilýasiýa we dissimilýasiýa" hadysalarynyň üznüksiz

arabaglanyşygyny subut ediň?" ýaly soraglary teklip etmek mümkin.

Umumy biologiýa dersi boýunça "Süýdemijileriň we guşlaryň, mör-möjekleriň, ýapyk tohumly ösümlikleriň toparlarynyň ýer üstünde agdyklyk etmekliginiň artykmaçlygyny näme bilen düşündirip bolar? "Mitozyň biologiki ähmiýetini, görnüşiň hakykylygyny nähili mysallar bilen tassyklap bolar?", "Ewolýusiýa hadysasynda mutasiýalar nähili orun tutýar?"

Düşünjeleri ösdürýän soraglar tebigy zatlary tanamak, deňeşdirmek we olary tablisada şekillendirmek, çyzygyny çyzmak, amaly işleri ýerine ýetirmek ýaly soraglary özünde jemleýär. Meselem: Şu nusga adamyň haýsy ata-babasyna degişli? Bu ösümlik nirede, haýsy şertlerde ösýär? Mikroskopda haýsy pedmeti görýärsiňiz? Biologiýa otagynda gurakçylyga çydamly ösümligi tapyň? ATF-nyň baglanyşyklarynyň çyzgyda şekillendirilişini görkeziň? Genotipiň, fenotipiň we gurşawyň shematik özara gatnaşyklaryny belläň?

5-nji synp okuwçylar birnäçe ösümlikleri alýarlar, olaryň damarlanyşyny (bugdaý, gowaça, üzüm, atgulak), kornewişalaryny (çaýyr, gamyş) görkezýärler. Tablisada gülli ösümlikleriň we suwotularyň ýaşaýşyny deňeşdirýärler. Tablisadan janly zatlaryň-balyklaryň we süýdemdirijileriň ýaşaýan gurşawyna uýgunlaşyşyny görkezmeli. Umumy biologiýa bölüminde dürli oňurgaly haýwanlaryň süňklerini deňeşdirmek, görkezilen janly ösümliklerde uýgunlaşyş alamatlaryny bellemek we ş.m.

Mugallym temany düşündirende ýönekeýje çyzgyny tagtada çekip, ony hem okuwçylaryň öz biologiki depderlerine belläp almagyny talap etmeli. Okuwçylara çyzgyny öýlerinde çekip gelmekligi tabşyryp, ony indiki sapakda köpçülikleýin ara alyp maslahatlaşyp, bahalandyrjakdygyny aýdýar. Mugallym kagyzda ýa-da synp tagtasynda tablisalary taýýarlap

asýar. Bu jedweller köplenç jemleýji sapaklara degişli bolsa usulyýet tarapdan has-da ähmiýetlidir. Tablisalary deňeşdirmek we sapagy jemlemek bütin synpyň işjeň gatnaşmagynda geçirilýär. Mugallym belli bir düşünjäni ösdürmek maksady bilen, her bir tema degişli tablisalary saýlap alýar. Meselem, suwotularyň, mohlaryň we ş.m. ýaşaýyş şertlerini, şeýle-de haýwanlaryň gurluşyny we olaryň ýaşaýan gurşawyny deňeşdirmek bolar.

Deňeşdiriji tablisalar synpda, janly tebigy burçda we mekdebiň okuw tejribe meýdançasynda amaly işleri geçirmekde, tejribe we barlag ösümlikleri deňeşdirende ulanyp bolar.

Sapakda ýa-da öýde ýumuşlar boýunça düzülen tablisalary okuwçylaryň birlimlerini bir ulgama getirmekde uly ähmiýete eýedir. Şeýle ýumuşlar okuwçylaryň pikirini tertipleşdirýär, olara gysga we anyk jogap bermekligi öwredýär.

Tablisa görnüşli barlag işleri, okuwçylaryň kesgitli düşünjelere eýe bolmagyna we synanyň gurluşyny, ýerine ýetirýän işini, ýaşaýyş şertlerini deňeşdirmeklige kömek edýär.

5-nji synpda şeýle barlag ýumuşlaryny hödürläp bolar (8-nji tablisa).

8-nji tablisa

Ösümlik synalary	**Olarda ýaşaýyş hadysalarynyň geçişi**	**Ýaşaýyş hadysasy üçin zerur şertler**

“Haýwanlar” bölüminde okuwçylara aşakdaky ýaly görnüşdäki tablisany doldurmagy tabşyrmak mümkin (9-njy tablisa).

9-njy tablisa

Haýwanlar bölümine degişli barlag işi

Haýwanlaryň tipleri we klaslary	Wekilleri	Ýaşaýan gurşawy

“Adam we onuň saglygy” dersi boýunça, meselem: “Gan aýlanyşyň çyzgysyny çyzyň we ganyň hereketleriniň ugruny görkeziň. Gerekli düşündiriş beriň”, “Şertsiz tüýkülik bölünip çykýan refleksiň reflektor ýaýynyň cyzygysyny çyzyň? Ony düşündiriň?” ýaly barlag üçin soraglary okuwçylara hödürläp bolar.

Umumy biologiýa derinde bolsa dürli görnüşdäki tablisalar, ýumuşlar bilen işlemegi teklip etmek mümkin (10-njy tablisa).

10-njy tablisa

Nukleýin kislotalarynyň deňeşdirme häsiýetnamasy

T/b	Kislotanyň ady	Himiki düzümi		Moleku-lýar gurluşy	Öýjük-de ýerleşýän ýeri	Ýerine ýetirýän işi
		Uglewod	Azot esasy			

Mugallym düşünjeleri boýunça okuwçylaryň bilimleriniň derejesini anyk kesgitläp bilýär.

Öňden taýýar edilen ösümlikleri, haýwanlary we olaryň aýratyn synalaryny, dokumalaryny peýdalanyp, tagtada

çyzgylary düzdürmeklik okuwçylaryň düşünjeleriniň ösmegine kömek edýär.

Mugallym düşündirişi bilen bilelikde, suratlardan çalt, haýal ugur görkezijisinden peýdalanyp, tagtada ýazgylary ýazyp, düşünjäniň emele gelmegini we ösmegini kemala getirip biler. Ylaýta-da düşünjäniň ösmegine täze bilimler bilen baglanyşykda, öňki alan bilimlerini yzygiderlikde baglanyşdyrmak uly ähmiýete eýedir.

Düşünjeleri ösdürmek üçin diňe geçen sapakdaky temalary gaýtalaman, eýsem öňki temalary, hat-da geçen ýylky temalary hem gaýtalamak zerurdyr.

Her bir dersde (esasy düşünjäni ösdürýän we berkitýän) bütin bir ulamy gaýtalamak talap edilýär.

Meselem 5-nji synpda gaýtalamak sapagynda şunuň ýaly tablisany hödürlemek mümkin (11-nji tablisa).

11-nji tablisa

Te-ma	**Öwrenilýän tema bilen baglanyşyykda**	**Tema**	**Geçilen temany gaýtalamak**
Kök	Kök tüýjagazlarynyň gurluşy, köküň dem alyşy. Köküň ýaşaýyş şerti.	Ösümlikleriň öýjükli gurluşy. Tohum.	Öýjügiň gurluşy. Tohumyň dem alyşy. Tohumyň ýaşaýşy üçin zerur şertler we ş.m.

Biologiýanyň "Ösümlikler" bölüminde: Bakteriýalar, kömelekler, lişaýnikler diýen temalar öwrenilende, 5-nji synpda geçilenleri gaýtalamak zerurlygy ýüze çykýar (12-nji tablisa).

12-nji tablisa

Öwrenilýän tema bilen baglanyşykda	Temalardan	Gaýtalanýan temalar
Bakteriýalar	Ösümlikleriň öýjükli gurluşy. Ösümlikler we daşky gurşaw.	Öýjügiň gurluşy, mikroskopyň gurluşy, Ösümlikleriň ýaşaýyş şertleri.
Kömelekler (kömelekleriň sporalary)	Kök, ýaprak, tohum.	Ýaşyl ösümlikleriň iýmitlenişi, tohumyň gurluşy we ş.m.

“Haýwanlar” bölüminde her bir temada gaýtalamak zerurdyr. Öňki öwrenilen haýwanlary, olaryň ýaşaýan gurşawy bilen baglanyşykda daşky gurluşy, beden örtügi, gan aýlanyşy, nerw, dem alyş, bölüp çykaryş ulgamlary, bedeniň temperaturasy, köpelişi deňeşdirilär. Şeýle suratdaky gaýtalamaklyk haýwan organizmleriniň ewolýusiýa netijesinde çylşyrymlaşmagy baradaky düşünjäni ösdürmäge alyp barýar.

“Adam we onuň saglygy” dersinde adam organizminiň ulgamlary yzygiderlikde, meselem gan aýlanyş, dem alyş we iýmitlenmek bilen özara baglanyşykda öwrenilýär. “Nerw ulgamy” we “Madda çalşyk” ýaly temalar bolsa adamyň synalar ulgamy baradaky bilimleri we düşünjeleri özara baglanyşdyrýar.

“Umumy biologiýa” dersinde biologiki kanunalaýykylkara düşünmek üçin biologiyanyň ösümlikler, haýwanlar, adam we onuň saglygy bölümlerini bilmek talap edilýär.

Biologiýanyň dürli bölümlerinde gaýtalamagy guramagyň usullary baradaky maglumatlar 13-nji tablisada beýan edilýär (13-nji tablisa).

13-nji tablisa

Tema	**Gaýtalamak üçin temalar**	
	Öňki bölümlerden	**Öwrenilýän bölümden**
Organizmleriň köpelişi (8-nji synp)	Öýjügiň bölünişi barada düşünjeler (5-nji synp). Ösümlikleriň we haýwanlaryň köpelişiniň ýollary (5-6-njy synp). Ösümliklerde tozalanma we tohumlanma (5-nji synp). Haýwanlarda doly we doly däl öwrülişikli ösüş (7-nji synp). Tohumlanan ýumurtganyň ownamagy we düwünçek ýapraklary barada düşünje (7-nji synp).	Öýjükde nukleýin kislotalarynyň we beloklaryň gurluşy (9-njy synp). Dürli köpeliş ýollarynyň uýgunlaşmaklyk ähmiýeti. Ewolýusion hadysanyň esasy ugurlary (8-nji synp).
Organiki dünýäniň ösüşi (9-njy synp)	Ösümlikleriň we haýwanlaryň ewolýusiýasynyň esasy döwürleri baradaky düşünjeler (5-6-njy synp).	Organiki dünýäniň häzirki zaman ulgamy. Geologiki ýazgylar barada düşünje.
Biosfera we	Toprak barada	Ewolýuasiýa

adam (10-njy synp)	düşünje (4-nji synp). Ösümlik toparlanmalary (5-nji synp)	hadysasynda atmosferanyň üýtgemegi. Ỳaşaýyş ugrunda göreş. Tebigy seçgi (9-njy synp). Maddalaryň öwrülişigi.

"Umumy biologiýa" dersinde esasy düşünjeleriň ösmegi üçin temalaryň yzygiderliligi saklanmalydyr. Meselem, "Öýjük ýaşaýşyň gurluş birligidir" diýen temany bölümiň başynda öwrenmeklik, ähli janly organizmleriň öýjükden amala aşýandygyny, soňky temalaryň öýjüge salgylanmagyny ýeňilleşdirýär.

Şeýlelikde, temalaryň maksatnamada yzygiderli ýerleşişi öňki temalardaky düşünjeleri gaýtalamaga mümkinçilik berýär.

Düşünjeleriň ösüş ähmiýetine düşünmek mugallyma okatmakda okuwçylaryň bilimlerine aňly gözegçilik etmekligi salgy berýär. Düşünjeleriň ösüş nazaryýetinden peýdalanyp, düşünjeleri böleklere bölüp, olary öwrenmegiň usullaryny we usulyýet tärlerini ulanmak, soraglary düzmek, gaýtalamak ulgamyny amala aşyrmak, görkezme esbaplary peýdalanmak arkaly mugallym sapaga gerekli görkezme esbaplary dogry saýlaýar. Okuwçylaryň bilimleriniň aňly we berk özleşdirmekligi köp babatlarda ýokardakylara bagly bolýar.

Düşünjeleri öwretmegiň nazaryýeti okuw dersiniň gurluşyny we mazmunyny özleşdiriş usullarynyň we okadyşyň görnüşleriniň meselelerini ylmy we esasly görkezmeklige mümkinçilik berýär. Sapagyň meýilnamasyny dogry düzmek, sapagy dogry gurmak mugallymyň täsir edijilik döredijiligine we okuwçynyň kabul edijilik birligine baglydyr. Şeýle-de, okuwçynyň pikirlenmesini we özbaşdak iş ukybyny terbiýelemeklige esaslanylmalydyr.

Düşünjeleriň ösüş nazaryýetiniň esasynda biologiýany okatmak we okuwçylary terbiýelemek usulyýet ulgamy emele gelýär.

IV. Biologiýany okatmakda ulnaylýan usullar

Mekdepde okadylýan dersleriň mazmunyny okuwçylara ýetirmekde ulanylýan usullaryň orny uludyr. Sapakda ulanylýan usular ýerlikli ulanylýan wagtynda okuwçylaryň bilimleriniň ýokary hilli bolmagynda uly ähmiýete eýedir.

Okatmaklygyň usuly – mugallym tarapyndan bilimleriň berilmegi we olaryň okuwçylar tarapyndan kabul edilip alynmagydyr.

Okatmaklygyň usulyna şeýle at berilmegi onuň iki tarapynyň hem pugta arabaglanyşygynyň bardygyny görkezýär: mugallymyň bilimleri berip täsir edýän tarapy we okuwçylaryň ony kabul edip almagy. Şeýle arabaglanyşyklaryň esasynda okuwçylaryň bilimleriniň çeşmesi ýatýar. Biologiýany okatmagyň usulyýetinde şu aşakdaky ýaly okatmak usullary ulanylýar:

Okuwçylara bilimleriň özenini bermekde mugallym **görkezip okatmak, gürrüň bermek, hekaýa, umumy okuw, gözegçilik etmek** ýaly usullardan peýdalanýar. Okuwçylara bilim bermekde görkezip okatmak usuly uly ähmiýete eýedir. Okuwçylar gören zatlaryny doly gürrüň berip bilýärler. Meselelm, tablisadaky ösümlikler ýa-da haýwanlar barada gürrüň berýärler. Şeýlelikde, okuwçylar görkezmek netijesinde gürrüň berýärler, bu bolsa olaryň dil baýlygynyň artmaklygyna uly täsir edýär.

Mugallym okatmakda özüne gerekli peýdaly usullary saýlap alýar.

Okuwçylara çuňňur bilim bermekde **tejribe usullary** hem uly orun tutýar. Olar tohumyň, miwäniň gurluşyny

özbaşdak öwrenýärler, okuw-tejribe meýdançasynda, janly burçda zähmet çekýärler. Onuň örän uly tähmiýeti bar.

Tejribe geçilende okuwçylar dürli gurallar (pinset, skalpel, lupa, mikroskop) bilen özbaşdak işleýäler. Şonda mugallym işiň maksady, onuň geçiriliş ýollary barada okuwçýlary ugrukdyryp, olaryň nazaryýetde alan bilimlerini barlap hem bilýär. Okuwçylaryň döredijilikli işinde **gözegçilik** tejribe işlerinde uly orun tutup, olaryň özbaşdak pikirlenmegini ösdürýär.

Şeýlelikde, biologiýany okatmaklygyň usulýetinde okuwçylara bilim bermekde şu aşakdaky ýaly usullar: dil üsti bilen beýan etmek, görkezip okatmak we amaly tejribe usullary has giňden ulanylýar (14-nji tablisa).

14-nji tablisa

Biologiýanyň usulyýetinde okatmakda giňden ulanylýan usullar

	Usullar		
	Dil üsti bilen beýan edilýän	Görkezip okatmak	Tejribe
Bilimiň çeşmesi	Söz	Görkezilýän zatlar	Tejribe işleri
Mugallymyň bilim bermegi	Söz üsti bilen	Görkezmek	Düşündirmek arkaly
Okuwçylaryň bilim özleşdirmegi	Diňlemek arkaly	Görmek	Işlemek bilen

Bilimler okuwçylara berilende dil üsti bilen görkezmek arkaly, tejribe usullary ulanylyp berilip bilner. Okuwçylar

bilimleri diňlemek, gözegçilik etmek, tejribe işleri ýerine ýetirmek arkaly özleşdirýärler.

Pedagogikada we usulyýetde köp wagtlap belli bir kesgitli usullar tassyklamady. Häzirki wagtda bu usullar doly ulgama salyndy. Olar şu aşakdaky topara bölünýärler:

1. Mugallym tarapyndan okuw materialynyň beýan edilişi
2. Okuwçylaryň özbaşdak işleri
3. Usullaryň bölünişi mugallymyň işini okuwçynyň işinden aýyrýar

B. E. Raýkow (1947, 1960) şu shemany hödürleýär (15-nji tablisa)

15-nji tablisa

Kabul edijilik häsiýetli duýgy organlaryň işi	Pikirleniş ugry	
	A. Tassyklaýjy	B. Açylýan (barlag)
I. Dil üsti bilen II Görkezip okatmak III Işjeň	1. Dil üsti bilen tassyklaýan 2. Görkezip tassyklaýan 3. Işi tassyklaýan	4. Dil-üsti usullar 5. Görkezip okadýan 6. Işi açyp görkezmek

B. E. Raýkowyň şu shemasynda işjeň usullar “tejribe” usullary bilen örän ýakyn goýulýar. Usullar mugallymyň we okuwçynyň işine bölünmegi, tejribede okuwçylaryň aňlap özleşdirmekligine päsgel berýär. Ähli ulanylýan usullar okuwçylaryň pikirlenmek endiklerini ösdürýär. Okuwçylaryň aňlap özleşdirmegi işjeňleşýär, haçan-da mugallym okuwçylaryň berýän jogaplaryny özleşdirişlerine talaby güýçlendirse bu ýagdaýa syn edilýär. Meselem, mugallym “Gülüň” gurluşyna degişli tejribe sapagyny geçirse, şonda ol diňe bir “Gülüň gurluşy” barada gürrüň bermän, eýsem ony böleklere bölüp düşündirmekligi talap etse, ol okuwçylaryň alýan bilimleriniň berk we çuň bolmaklygyna kömek edýär.

Mugallym sapakda dürli usullary peýdalanyp okuwçylaryň logiki pikirlenmelerini ösdürmeklige, dünýägaraýyşlary terbiýelemeklige ýardam edýär.

Şeýlelikde, sapakda ulanylýan usullar bilim bermek bilen birlikde, okuwçylary terbiýelemekde hem uly orun tutýar.

Usullaryň sazlaşygy we ösdürilişi.

Mugallym sapakda diňe şol bir usullardan peýdalanmaýar. Ulanylýan usullar okuwçynyň ýaş aýratynlygyna, okuw materialynyň mazmunyna laýyklykda üýtgäp durýar.

5-nji synpda ulanylýan usullar öz mazmuny boýunça tapawutlanýar, 7 – 10-njy synplarda mugallymyň soraglary okuw materialynyň köp bölegini tutýar.

Hekaýa usullary 5 – 6-njy synplarda ulanylsa amatly, ýokary synplarda kem-kemden hekaýa usuly çylşyrymlaşdyrylýar.

5-nji synpda tejribe usullary mugallymyň ýolbaşçylygynda aýry-aýrylykda geçirilýär. Bütin synpa iş tabşyrylýar, ýöne onuň jogaplary aýry-aýrylykda talap edilär.

Ýokary synpda tejribe usullary ulanylyp, işler aýry-aýrylykda alnyp barylýar. Mugallymyň ýolbaşçylygynda okuwçylar işleri özbaşdak ýerine ýetirýäler. Her işe gerekli görkezme esbaplary olaryň özleri saýlap alýarlar.

Görşümiz ýaly, her usul okuwçylaryň özbaşdak pikirlenmek ukyplaryny, olaryň endik-başarnyklaryny ösdürýär.

Islendik usullar, tärler arkaly amala aşyrylýar. Usulyýet tärleri – ol haýsy bolsa-da bir usulyň mugallym we okuwçy tarapyndan okatmaklykda ulanylyp bilmegidir. Köpdürli usulyýet tärleri olary bir ulgama salmaklygy talap edýär. Ilkinji nobatda, sapakda ulanylýan tärler dürli usullar üçin ulanylyp bilner.

Mugallym sapakda dürli usullardan we tärlerden peýdalanyp biler. Ýöne köplenç ähli usullaryň esasynda

pikirlenmek tärleri, alamatlary ýüze çykarmak, dürli zatlary deňeşdirmek, jemlemek we ş.m. durýar. **Guramaçylyk tärleri** okuwçylaryň işlerini kabul etmeklige ünsi gönüdirýär.

Tehniki tärler – sapaga gerekli dürli zatlar (materiallar, tehniki serişdeler, enjamlar) bilen baglanyşyklykda ýüze çykýar.

Sapak wagtynda, has takygy, amaly sapakda mugallym tarapyndan dürli usullar we tärler ulanylyp bilner (16-njy tablisa).

Sapakda amaly işleriň geçirilişiniň usullary we tärleri

16-njy tablisa

	1-nji wariant	2-nji wariant	3-nji wariant	4-nji wariant
Işiň geçirilişi. Işiň ýerine ýetirilişi. Işiň netijesi.	Köpçülikleýin Aýratynlykda Mugallymyň ýolbaşçylygynda. Dil üsti bilen beýan etmek.	Toparlaýyn Tagtada işlemek. Mugallymyň tabşyran ýumuşyny özbaşdak çözmek.	Toparlaýyn Aýratynlykda Ýazuw üsti bilen ýerine ýetirmek. Tablisalary doldurmak.	Aýratynlykda Aýratynlykda kitap bilen işlemek. Köpçülikleýin surat çekmek.

Şeýle usullaryň we tärleriň sapakda peýdalanylmagy okuwçylaryň aýratynlykda, toparlaýyn, köpçülikleýin özara ylalaşykly işlemeklerine mümkinçilik döredýär.

Dil üsti bilen beýan edýän usullar. Dil usti bilen beýan edýän usullara: **söhbetdeşlik, dilden düşündirmek, mugallymyň we okuwçynyň gürrüňi, leksiýa, hekaýa** ýaly usullar degişlidirler.

Söhbetdeşlik – mugallym bilen okuwçynyň arasyndaky sorag – jogapdyr. Söhbetdeşligiň maksada gönükdirilmegi okuwçynyň bilimini bir ýere jemlemek bilen kesgitlenýär. Söhbetdeşligiň dowamynda mugallymyň ýolbaşçylygynda degişli netije çykarmaly. Söhbetdeşlik jemleýji sapaklar geçirilende ulanylsa has gowy netije berer.

Mugallym bilen okuwçynyň arasynda söhbetdeşlik geçirilende okuwçy geçilen temany, materially gowy bilse, geçilen temalar barada düşünjesi gowy bolsa has oňat netije berip biler.

Islendik söhbetdeşligiň esasy, gurluş elementi bolup mugallymyň soragy durýar. Mysal üçin, IX synpda "Öýjügiň gurluşy" diýen tema geçilende mugallym bilen okuwçynyň arasynda şeýle söhbetdeşlik gurap bolýar.

Ösümlik we haýwan öýjüginiň tapawudy nämelerden ybarat?

Öýjügiň açylyş taryhy barada nähili maglumatlar bar?

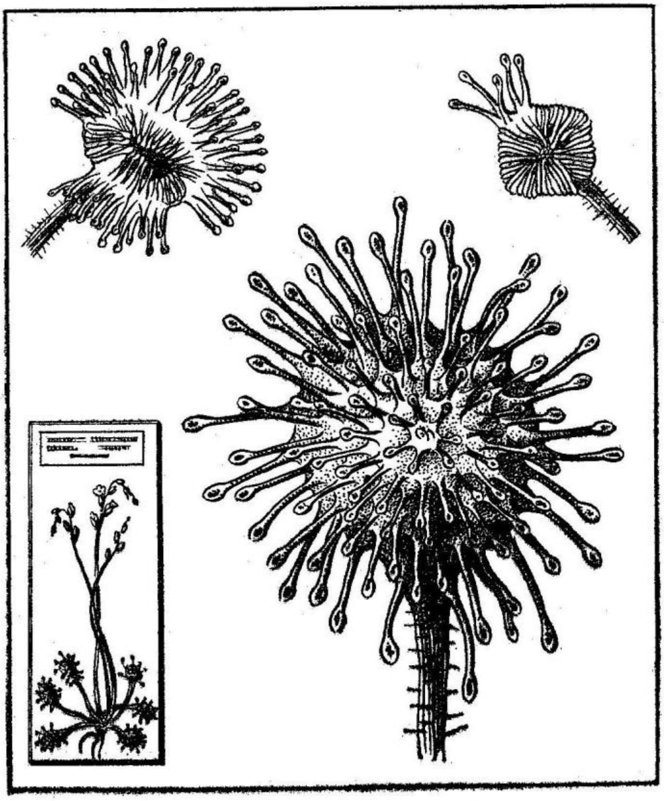
Öýjük gabygynyň gurluşy we ýerine ýetirýän işi nämelerden ybarat?

Söhbetdeşlikde köplenç mugallym okuwça sorag bilen ýüzlenýär.

Söhbtedeşlik geçilende soraglar gitdigiçe kynlaşmaly, çylşyrymlaşmaly. Bu bolsa okuwçylaryň pikirlenmek ukyplarynyň ösmegine oňňyn ýardam edýär.

Hekaýa – bu usuly biologiýada tebigy hadysalar hakynda, nähili hem bolsa tebigata degişli açyşlar edilen bolsa, görnükli biolog – alymlaryň durmuşy barada gürrüň edilende 4-5-6-njy synplarda ulanmak amatlydyr.

Hekaýa usuly ulanylanda hem dil üsti bilen beýan edilip, dürli görkezme esbaplar peýdalanylýar (3-nji surat).



3-nji surat. Surata seredip Rosýanka ösümligi, onuň ösýän ýerleri, biologiki aýratynlyklary, iýmitlenende ýaşaýan şerti bilen baglanyşykda ösüş hereketlerini düşündirýän hekaýa düzmeli.

Hekaýa usuly okuwçylaryň sözleýiş dilini we özbaşdak endiklerini ösdürýär.

Gürrüň – bu usul öwrenilýän materially kesgitli mysallar bilen aýdyp bermekdir. Gürrüň bermekde, mysal üçin, tejribe işleri geçirilende etmeli işleriň kadalary, tertibi düşündirilip bilner.

Umumy okuw (leksiýa usuly) – mekdepde köplenç ýokary synplarda (8-10-njy synplarda) peýdalanylsa has amatly bolar. Mugallym umumy okuw usulyny peýdalananda söhbetdeşlik, hekaýa, gürrüň, umumy okuw ýaly tärleri utgaşdyrmak arkaly peýdalanyp biler.

Mysal üçin, söhbetdeşlik, giriş, temalaryň düşündirilýän, jemleýji sapaklarda ulanylyp biler. Hekaýa-dürli görnüşlerde bolup, tebigy ýagdaýlarda peýzaža seretmek, dürli suratlary çekmek we ş.m. ýaly ýagdaýlarda ulanylýar.

Görkezip okadylýan usullar – biologiýa dersleriniň ähli̇si okadylanda ulanylyp bilner. Dil üsti bilen beýan edilýän usullarda görkezip okatmak usullarynyň uly ähmiýeti bar. Sapakda ulanylýan görkezme esbaplar, janly obýektler okuwçylaryň bilimleriniň durnukly bolmagynda uly ähmiýeti bar.

Görkezip okatmak usullary sapakda işjeň ýagdaýda ulanylanda okuwçylaryň kabul etmek, pikirlenmek ukyplaryny ösdürýär.

Biologiýa sapaklarynda ulanylýan görkezme esbaplary, tablisalar, çyzgylar, shemalar, mulýažlar, okuw filmleri tebigy obýektler hasaplanýarlar.

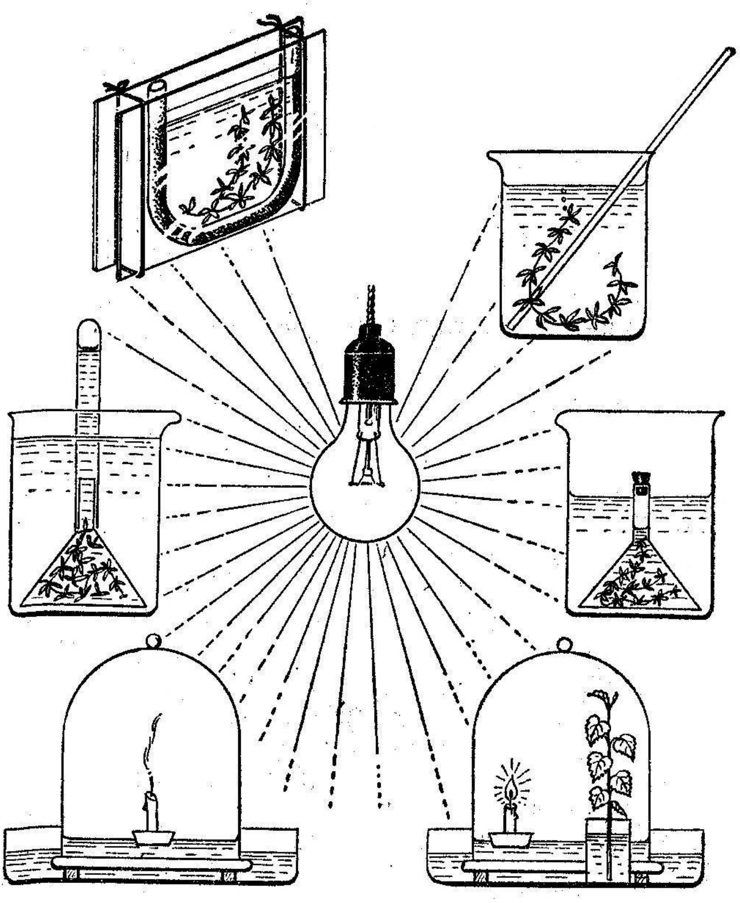
Biologiýanyň ösümlikler bölüminde "Ýapragyň görnüşini özgertmegi" diýen temada okuwçylara ýapraga daşky gurşawyň şertleriniň täsiri öwredilip, otag ösümlikleriniň mysalynda ýapragyň ýaşaýan gurşawyna laýyklykda, suwy bugartma hadysasy düşündirilende aşakdaky suratda görkezilen tejribeleri geçirmek maksada laýykdyr (4-nji surat).

Görkezip okadylýan usullara:

- tejribeler;
- tebigy obýektler;
- tablisalar, çyzgylar, okuw filmleri degişlidir.

Sapakda ulanylýan tebigy obýektler okuwçylarda okatmak mahalynda janly ösümlikler we haýwanlar barada köp zatlary bilmeklige kömek edýär. Okuwçylar gören zatlaryny

obrazly göz öňune getirip bilýäler. Okuwçylara has elýeterli görkezme esbaplar ösümlikler bolup durýar. Ösümlikler botanika, umumy biologiýa sapaklarda giňden ulanylyp, olary islendik wagty taýýarlap bolýar.

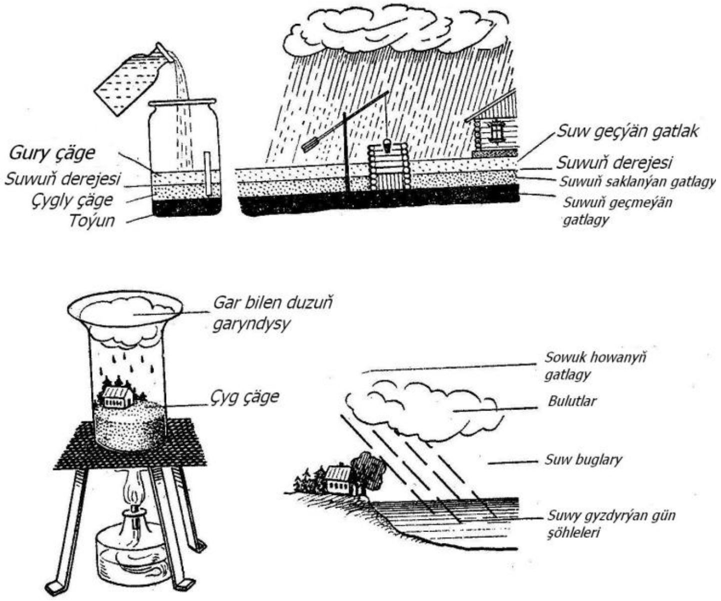


4-nji surat. Ýapragyň dürli şertlerde kislorody bölüp çykaryşyny öwrenmek üçin geçirilýän tejribe.

“Ösümlikler” bölümi geçilende görkezip okatmak usullaryna köp wagt sarp edilýär. Mysal üçin, “Ýapraklaryň görnüşini özgertmegi”, “Ýapragyň suwy bugartmasy” diýen temalar geçilende okuwçylar janly tebigy zatlar bilen ýakyndan tanyş bolýarlar. Janly haýwanlar zoologiýa, fiziologiýa dersleri geçilende köp ulanylýar.

Janly haýwanlardan guşlary, ownuk jandarlary (gurbagalar, suwulganlar) ýörite gaplara salnyp, okuwçylara görkezilse has gowy bolýar. Probirkalarda mör-möjekleri, möýleri olaryň ösüşiniň dürli döwürlerinde görkezip bolýar. Adamyň anatomiýasy, fiziologiýa dersleri okadylanda skelet, mulýažlar aýratynlykda görkezilýär.

Sapakda okuwçylar öz geçiren tejribeleriniň suratlaryny hem çekýäler. Her bir geçirilen tejribäniň yzyndan netije çykarylyp, ol soňra depderlerde ýazylýar.



5-nji surat. Suratlara seredip, iki tejribäniň arasyndaky baglanyşygy düşündirmeli.

7-nji synpda “Haýwanlar” bölüminde gurbaga bilen geçirilen tejribeler okuwçylary has gyzyklandyrýar. Mugalym okuwçy bilen tejribeleri goýup bilýär. Biologiýa dersleri okadylanda mikroskop bilen işlemek ähli synplarda (5 – 10-njy synplarda) peýdalanylýar. Eger-de mikroskop ýeterlik bolsa, onda dürli mikropreparatlary taýýarlamaklygy okuwçylaryň özlerine tabşyrmaly.

Suratly görkezme esbaplar, tablisalar, görkezilýän zatlaryň daşky görnüşleri okuwçylara gurşap alan tebigat barada pikir ýöretmeklige giň mümkinçilikler döredýär. Mugallym tarapyndan tagtada asylan suratlar oňa yzygider okuw materialyny düşündirmeklige mümkinçilik döredýär. Tagtada mugallymyň asan suratlary esasynda okuwçylaryň gürrüň bermek, pikirlenmek ukyplarynyň, dil baýlyklarynyň ösmekligine giň mümkinçilikleri döredýär. Mysal üçin, nerw öýjükleriniň gurluşy (neýronlar, onuň gurluşy, beden, akson, denderit) ýaly bölümleri barada gürrüň bermelidir.

Biologiýany okatmakda elde ýasalan görkezme esbaplara uly orun degişlidir.

Mysal üçin, “Fotosintez” temasy geçilende ilki fotosinteziň umumy (summar) formulasy ýazylýar. Soňra hlorofiliň molekulasynyň gurluşyny düşündirýär. Ilki fotosinteziň ýagtylyk, soňra garaňkylyk döwürleri barada gürrüň berilýär.

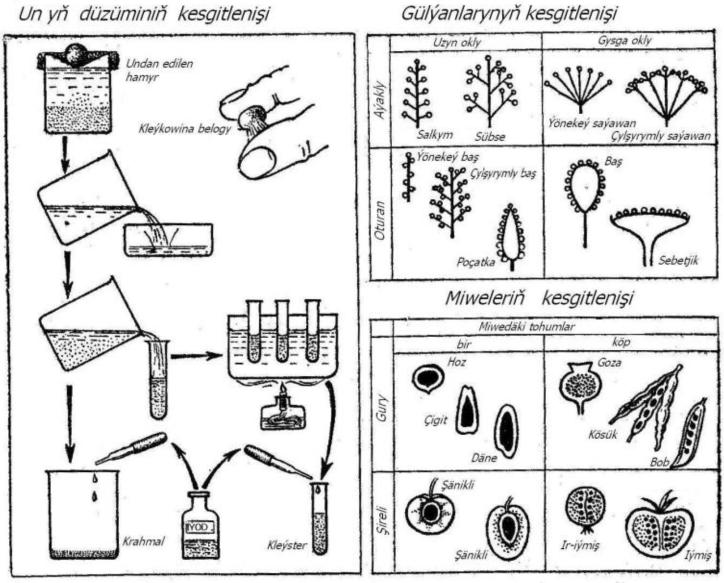
Biologiýany okatmakda okuw fimlerini, görnüşli ýazgylary (wideo) görkezmek uly ähmiýete eýedir. Sebäbi okuw filmleri osümlikleri we haýwanlary hereketi bilen görkezýär. Okuw filmi görkezilmezden öň, mugallym okuwçylaryň öňunde sorag goýýar. Olar gerek zatlaryny gürrüň bermeli bolýarlar. Okuw filmi sapagyň bir görkezme esbaby bolup durýar.

Amaly usullar (tejribe) – bu usullar görkezip okatmakda tejribe usullarynyň biri bolup, mugallym tarapyndan

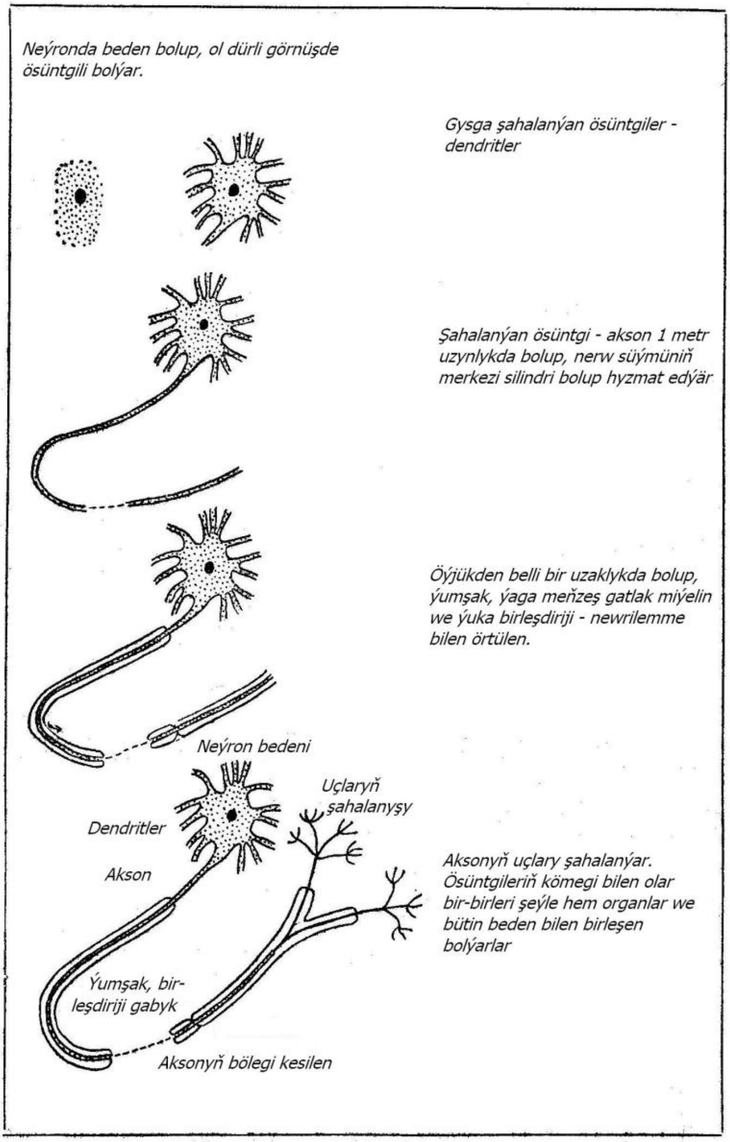
yzarlanylyp, okuwçylaryň pikirleriniň guramaçylygyna üns berilýär.

Sapakda tejribe usullaryny ulanmaklygyň uly terbiýeçilik ähmiýeti bar. Okuwçylar nazaryýetde alan bilimlerini we başarnyklaryny amaly tejribe sapaklarda ulanýarlar. Tejribe sapaklary bilimleri we başarnyklary görkezmekligiň esasy bolup durýarlar.

Tejribe usullarynyň görnüşlerine bolup tebigy obýektleri tanamak we kesgitlemek, tejribe geçirmek (tejribe bilen soraglary çözmek) degişlidirler. Tejribe sapagynyň başynda okuwçylar ilki mugallymyň görkezýän zatlaryna gözegçilik edýärler, soň özbaşdak işi ýerine ýetirmeklige girişýärler. Şeýle tejribe işleri okuw-tejribe meýdançasynda, öýde, ekskursiýa (gezelenç) döwründe geçirilip bilner. Tejribe işlerine mugallym tarapyndan doly gözegçilik edilmelidir.



6-njy surat. Ösümlikdäki ätiýaçlyk maddalaryň tejribe usulynda kesgitlenişi.



7-nji surat. Nerw öýjükleriniň gurluşy.

Gül toplumlarynyň we miweleriň görnüşleri.

Adam anatomiýasy we fiziologiýa dersi boýunça gözegçilikler gysga möhletleýin sapakda dürli temalar geçirilende ulanylýar. Bütin synpyň okuwçylary suratlar boýunça ýumuşlar ýerine ýetirýärler. Suraty çekilen şekilleriň gysgaça häsiýetnamasyny depderlerine ýazýarlar. Meselem, nerw ulgamy, duýgy organlary temalary boýunça şeýle suratly tablisalary peýdalanyp bolýar (7-nji surat).

Tejribe sapaklarda okuwçylaryň özbaşdaklygyny ösdürmekligiň usullary

(5 – 6-njy synplarda)

17-nji tablisa

Morfologiki, sistematiki häsiýetli işler	***Fiziologiki häsiýetli işler***
1. Mugallymyň görkezmesi boýünça materiallary gözden geçirmek. 2. Mugallymyň soragy boýunça ösümlikleriň dürli organlaryny deňeşdirmek 3. Ösümlikleri böleklere bölmek. 4. Ösümlik organlaryny kesgitlemek. 5. Ýörite tablisa boýunça ösümlik organlaryny kesgitlemek. 6. Ösümlikleri kartoçkalar boýunça kesgitlemek. 7. Kesgitleýji boýunca ösümlikleri kesgitlemek 8. Syýahatlarda ösümlikleri tanamak.	1. Tejribeleri goýmak. 2. Ýörite soraglar boýunça tejribeleri goýmak. 3. Özbaşdak (janly burçda, tebigatda, öýde) tejribeleri goýmak.

Özbaşdak endikleri ösdürmeklik kem-kemden amala aşyrylýar. Tejribe işlerini ýerine ýetrimeklige mugallym ýolbaşçylyk edýär. Meselem, 5-nji synpda ösümlikler öwrenilende bir we iki ülüşli ösümlikleri organlary (köki, baldagy, ýapragy) boýunça böleklere bölüp öwrenýärler. 5-nji synpyň başynda tejribelik işleri aýry-aýrylykda, mugallymyň görkezmesi boýunça ýerine ýetirilýär. Soňky synplarda okuwçylar kem-kemden özbaşdak işlemeklige geçýärler. Meselem, IX synpda okuwçylara şol bir wagtda yzygiderli iki ýumuş berilýär (18-nji tablisa).

1. Üýtgeýjiligiň dürli ýagdaýlaryna gözegçilik etmek.
2. Üýtgeýjiligiň sebäplerini kesgitlemek, ýüze çykarmak.

18-nji tablisa

Okuwçy näme etmeli?	
I iş Üýtgeýjilik hadysasy	II iş Üýtgeýjiligiň sebäpleri
1. Öwrenilýän zat, we onuň organlary. 2. Öwrenilýän zadyň organlaryny deňeşdirmek. 3. Meňzeşlik we tapawutly taraplaryny kesgitlemek. 4. Netijäni gerbariýa we toplumlar görnüşde bellik etmek. 5. Başga mysallary tapmak	1. Öwrenilýän zatlaryň tapawudyny ýaşaýan ýeri boýunça kesgitlemek. 2. Esasy hereket edýän şertleri ýüze çykarmak. 3. Başga mysallary tapmak. 4. Netijäni tablisa görnüşinde bellik etmek: öýde nutuk taýýarlamak, gysgaça maglumat. 5. Janly burçda tejribe goýmak.

Okuwçylaryň pikirlenmek ukyplary tejribelik işlerinde şu aşakdaky ýaly kem-kemden çylşyrymlaşýar (19-njy tablisa).

19-njy tablisa

1. Öwrenilýän zadyň häsiýetnamasy. 2. Onuň beýlekileri bilen deňeşdirilmegi. 3. Öwrenilýän zatlaryň tapawudynyň toparlara bölünişi. 4. Tapawudy ýüze çykarýan şertler. 5. Öňde baryjy şertleri yüze çykarmak. 6. Mysallar getirmek. 7. Janly burçda soraglary çylşyrymlaşdyryp we giňeldip tejrbeleri goýmak.	1. Gerbariýalar, toplumlar boýunça üýtgeýjilige degişli işler. 2. Mysallar getirip, üýtgeýjilige degişli tablisalary düzmek. 3. Ýazuw üsti bilen gerbariýalar boýunça üýtgeýjilige degişli tekst düzmek. 4. Organizmiň ady bilen üýtgeýjiligi döredýän şertleri görkezip, tablisa düzmeli. 5. Hasabat, nutuk, maglumatlar taýýarlamak.

Biologiýany oktmakda aňlap özleşdirmek tejribelik işiniň has giň ýaýran görnüşidir. Ösümlikleri we haýwanlary böleklere bölüp, aňlap özleşdirmek anatomik-morfologik işiň esasy meselesidir. Deňeşdirmek netijesinde tapawutlandyryp öwrenmek, kesgitlemek endiklerini kemala getirýär we ösdürýär. Kesgitlemeklik (özleşdirmeklik) – mazmuny boýunça morfologiki, sistematiki tejribelik işlerine degişlidir. Ony dürli materiallary paýlap bermeklik netijesinde (ölçäp, böleklere bölüp, dürli gurallar – lupa, mikroskop, gaýçy, iňňe, ölçeýji gurallar ulanyp) geçirýärler. Meselem, “Ýagyş gurçugy”, “Balyklar” temalary geçilende iki şertde bankada diri we öli jandarlary ulanyp görkezmeli. Ondan başga-da, kesgitlemekligi 5-nji synpda “Ösümlikler” bölümi geçilende “Gül topbaklaryny kesgitlemek” (saýawan, topbak, sebet, sübse we ş.m.).

“Miweleri kesgitlemek” (gury, şireli, hoz, çigit we ş.m.) öwredilýär.

Biologiýada ulanylýan usullaryň ýene-de biri **gözegçilik** we **tejribelik (eksperiment) hasaplanýar.** Okuwçylar ilki bilen sapakda mugallymyň görkezýän tablisalaryny, gerbariýalary, suratlary gözegçilik edýärler. Gerekli ýerde tejribe geçirilýär. Gözegçilik dowamlylygy boýunça iki topara bölünýär, gysga möhletleýin we dowamly gözegçilikler. Gysga möhletleýin gözegçilikler sapakda okuwçylara görkezme esbaplar paýlanylyp geçirilýär. Uzak möhletleýin gözegçilikler bolsa sapakdan daşary ýagdaýlarda geçirilýär. Gysga möhletleýin gözegcilikler mugallymyň ýolbaşçylygynda gezelençler döwründe, gerbariýalar toplananda geçirilip bilner.

Tejribe (eksperiment) – köplenç fiziologki hadysalar öwrenilende ulanylýar. Meselem, tohumyň düzümi, topragyň häsiýetleri, ýaprakda krahmalyň emele gelişi öwredilende tejribe usullary ulanylýar. Biologiki tejribeler köp wagty öz içine alýar. Şonuň üçin hem tejribeleriň aýry-aýry bölekleri geçirilýär. Okuwçylar öýde, okuw-tejribe meýdançasynda has sada, ýönekeý tejribeleri geçirmekligi endik edýärler.

Amaly işler – mazmuny boýunça dürli hili bolup biler. Amaly işler biologiýa kursunda aýry-aýry temalar geçilenden soňra ýa-da belli bir bölümler geçilenden soň geçilýär.

Biologiýany okatmaklygyň usulyýetinde amaly usullar görnüşini üýtgedýär we çylşyrymlaşýar. Meselem, 5-nji synpda ösümlikler öwrenilende “Noýbanyň tohumynyň gurluşyny” öwrenmek boýunça amaly işler, VI synpda haýwanlary kesgitlemekde we beýleki işlerde ulanylýar.

“Ýaprak” diýen tema geçilende mugallyn okuwçylara dürli ösümlikleriň gerbariýalaryny paýlap berýär we okuwçylar ösümlikleriň ýapraklaryny kesgitlemeli bolýarlar, işiň netijesini aşakdaky görnüşdäki tablisa geçirýärler (20-nji tablisa).

20-nji tablisa

Ösümligiň ady	Ýapragyň suraty	Ýapragyň formasy
1. Tut 2. Ak akasiýa	surat çekilýär	ýönekeý çylşyrymly

Şonuň ýaly-da “Gül” temasy geçilende okuwçylar güli böleklere bölüp öwrenýärler:

Ösümligiň ady	Mukdary				
	okara ýapra klar	gül ýaprak-lar	tyçin-ka	miwe-lik	formu lasy
Bägül	5	5		1	Ca_5 Co_5M_1
Mamamçörek	3	3		5	

Usullary saýlap almak. Biologiýa sapaklarynda usullary tötänden saýlap alyp bolmaz. Ol ilki pedagogiki talaplara: okuw materialyna gabat geler ýaly, okuwçylaryň psihiki ösüşine, ýaşyna gabat gelmeli. Ondan başga-da, mekdebiň material taýdan üpjünçiligine we abzallaşdyrylyşyna görä bolmalydyr.

Ösümlikleriň mysalynda usullary saýlap almakda mazmunyň orny.

21-nji tablisa

Mazmuny	usullar	
	görnüşi	urugy
1. Anatomiki	Tebigy zatlary kesgitlemek. Mikroskopda mikroprepratlary görmek. Mikroskop bolmasa tablisalary	Amaly usullar Amaly we görkezip okatmagyň usullary

	görkezmek.	
2. Morfologiki	Janly we gerbariýa materiallary kesgitlemek.	Amaly usullar
3 Fiziologiki	Görkezilýän tejribelere gözegçilik etmek. Kinofilm görkezmek.	Görkezmek usullary
4. Sistematiki	Gerbariýalar boýunça ösümlikleri kesgitlemek. Tablisalar boýunça söhbetdeşlik.	Görkezmek we dil üsti bilen beyan edilýän usullar
5. Ekologiki	Gerbariýalar, tablisalar janly zatlar boýunça hekaýa.	Dil üsti bilen beýan etmek

Okatmakda usullary saýlap almak mugallymyň işini guramakda we biologiýanyň üpjünçilik binýadynda uly orny eýeleýär. Ösümlikler bölümi boýunça okuw maksatnmasyna laýyklykda näçe sagat amaly, görkezip okatmak we dil üsti bilen beýan edilýändigini kesgitläp bolýar:

5-nji synp

Amaly sapaklar – 33 sagat (41%)

Görkezip okatmak – 23 sagat (35%)

Dil üsti bilen beýan etmek – 12 sagat (18%)

Ösümliklerden tapawutlylykda, haýwanlar bölümi geçilende amaly, görkezip okatmak, dil üsti bilen beýan etmek köp wagty (91 sagady) öz içine alýar. Okuwçylaryň psihiki ösüşini, ýaş aýratynlyklaryny göz öňunde tutup, bir sapakda birnäçe usullardan peýdalanyp bolýar. Biologiýany okatmak usulynda her usuly öz ýerinde ulanmaklygyň uly ähmiýeti bardyr. Mugallym sapakda ulanmaly usullaryny öňünden taýýarlap, olary örän oýlanyşykly meýilleşdirmelidir.

V. Okatmagyň interaktiw usuly we multimediýa tehnologiýasy

Häzirki wagtda bütin dünýäde kompýuterleriň maksatnama üpjünçilikleri, maglumatlar tilsimatlary ýokary tizlikde ösýär we kämilleşýär. Adamyň paýhasyndan dörän kompýuterler adamzat ýaşaýşyna güýçli depginde ornaşýar. Hormatly Prezidentimiziň tagallalary netijesinde ýurdumyzyň ýokary okuw mekdeplerinde kompýuter merkezleri, orta mekdeplerde bolsa kompýuter otaglary, multimediýa tehnologiýalary bilen üpjün edilen synp otaglary döredilýär. Olar döwrüň iň täze kompýuterleri we maksatnamalary bilen üpjün edilýär. Şol kompýuterleri we maksatnamalary dürli derslerde ulanmaklyga uly mümkinçilikler döreýär. Häzirki wagtda ýaşlar dürli dersler boýunça öwrediji maksatnamalardan peýdalanýarlar. Şunuň ýaly öwrediji maksatnamalardan hem-de multimediýa tehnologiýalaryndan peýdalanyp, okuwçylara ýa-da talyplara sapak geçmek– döwrüň talabydyr.

Multimediýa tehnologiýasynyň düzümine: kompýuter, ses ýazgylary, wideoýazgylar, interaktiw tagta, bu tagtanyň ýörite görkeziji galamy we ş.m. degişlidir.

Interaktiw tagtanyň kömegi bilen sapak guramak usuly häzirki wagtda dünýäniň iň döwrebap okuw usuly hasaplanylýar. Özara işjeňlik gatnaşygy usulynda, ýagny interaktiw okuwynda synp otagyndaky elektron tagtanyň kömegi bilen sapak guralanda mugallyma-da, okuwça-da köp ýeňillikler we amatlyklar döreýär. Mugallym üçin wagt tygşytlanýar, okuwçy üçin bolsa öwredilýän zatlar ýatda galyjy bolýar. Ine, aýdaly mugallymlaryň ýazuw derejeleri bir meňzeş däl. Interaktiw tagtanyň üsti bilen sapak guralanda bolsa şol ýagdaýy deň derejä eltýär.

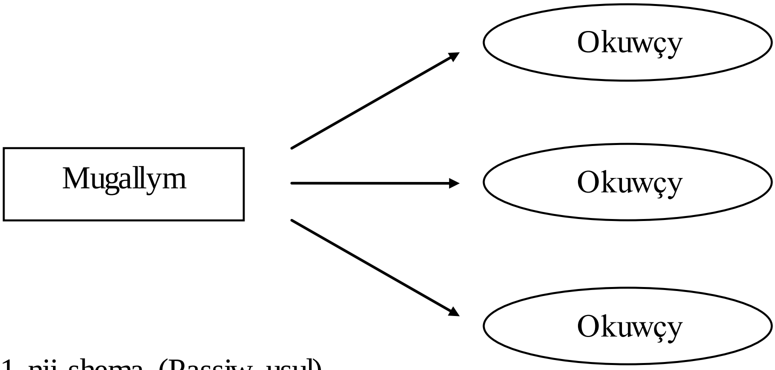
Interaktiw okuwda ýörite programma boýunça taýýarlanan sapaklar, olara degişli görkezme esbaplardyr beýleki zerur zatlar kompýutere girizilýär. Şeýle hem, şol

görkezme esbaplary dürli reňkde görkezmek mümkinçiligi bar. Gerek halatynda dürli sesleri hem goýup bolýar. Islendik tejribäniň geçirilişini diňe bir ýönekeý görkezme esbap hökmünde däl-de, janly görnüşde ýaly görüp bolýar.

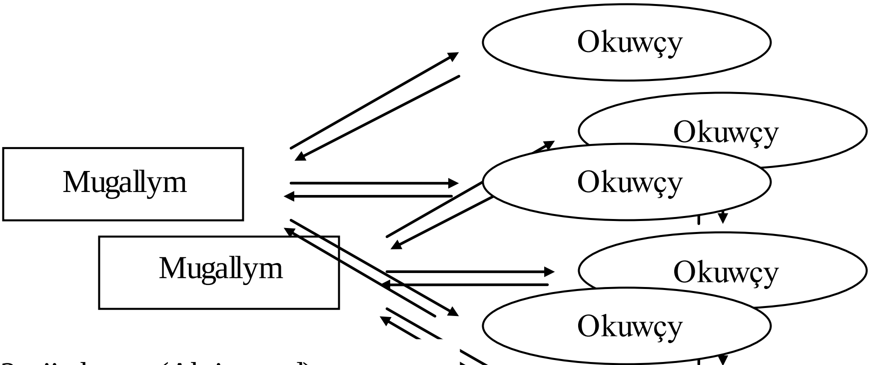
Okatmagyň usullarynyň arasynda interaktiw okuwyň orny we bu ugurda geçirilýän barlaglar

Orta mekdepleriň öňünde duryan jogapkärli wezipeleriň üstünlikli çözülmeginde diňe bir okuw işiniň guramaçylygy ýeterlik bolman, eýsem okuwçylara çuňňur bilim bermekde, olary döwrüň talabyna laýyk terbiýelemekde sapakda ulanylýan *okatmagyň usullarynyň* uly ähmiýeti bardyr.

Okatmaklygyň usullary – bu bilim bermekde mugallymyň we okuwçylaryň bilelikdäki hereketini şöhlelendirýän tärleriň hem-de çemeleşmeleriň jemidir. Häzirki zaman pedagogikasy *okatmak işine* – okuwçylary belli bir bilimler, endikler, başarnyklar we gymmatlyklar bilen tanyşdyrmak, öwrenişdirmek maksady bilen guralan, mugallym bilen okuwçylaryň arasyndaky ylalaşykly hereket hökmünde garaýar. Okatmagyň dörän gününden başlap, tä häzirki güne çenli mugallymyň we okuwçylaryň özara hereket etmeginiň, umuman, 3 sany görnüşi işlenip düzülip, tassyklanan. Olary şu aşakdaky shemalar boýunça görkezmek bolar:



1-nji shema (Passiw usul)



2-nji shema (Aktiw usul)

3-nji shema (Interaktiw usul)

Şu shemalardan görnüşi ýaly, okatmagyň usullaryny 3 topara bölüp bolýar. Olar:

1. Passiw usullar;
2. Aktiw usullar;
3. Interaktiw usullar.

Bu usullaryň her biriniň öz tapawutly taraplary bar. Geliň, olaryň her birine aýratynlykda seredip geçeliň.

Passiw usul (1-nji shema) – bu mugallym bilen okuwçylaryň özara hereketiniň bir görnüşi bolup, onda mugallym sapakda esasy «dolandyryjy, hereket ediji şahs» hökmünde çykyş edýär. Okuwçylar bolsa sapakda diňe mugallymyň aýdanlary bilen ylalaşyp, diňläp oturýan «passiw diňleýjiler» hasaplanýarlar. Passiw usullar ulanylýan sapaklarda mugallym bilen okuwçylaryň arasynda baglanyşyk soraglaryň, özbaşdak, barlag işleriň, barlagnamalaryň we ş.m. üsti bilen amala aşyrylýar. Häzirki zaman pedagogiki tehnologiýalaryň nukdaýy nazaryndan seredilende hem-de okuwçylaryň okuw materialyny özleşdirmekliginiň netijeliligi boýunça deňeşdirilende, passiw usullar beýleki usullardan iň pes derejede durýar. Ýöne muňa garamazdan, bu usulyň birnäçe agdyklyk edýän taraplary hem bar. Meselem, mugallyma bu usulda sapak geçmek ýeňil hasaplanýar we sapakda kesgitli, örän az wagt aralygynda okuwçylara köp maglumatlary berip bolýar. Bu usulyň agdyklyk edýän taraplaryny göz öňünde tutup, biziň mugallymlarymyzyň köpüsi okatmakda ony ulanýarlar. Ýene-de bir bellemeli zat, käbir ýagdaýlarda şeýle çemeleşme tejribeli mugallymlaryň iş tejribesinde örän gowy netijeler berýär, esasan hem, okuwçylarda şol dersi çuňňur öwrenmeklige gönükdirilen kesgitli maksady bolanda bu usul has netijelidir. Umumy sapak (leksiýa) – bu passiw usulyň iň giň ýaýran görnüşidir. Sapagyň bu görnüşi ýokary okuw mekdeplerinde giňden ulanylýar.

Aktiw usul (2-nji shema) – bu usul hem mugallym bilen okuwçylaryň arasyndaky özara hereketiň bir görnüşidir. Bu usulda mugallym bilen okuwçylar sapagyň dowamynda bir-birlerine özara täsir edýärler we bu ýerde okuwçylar «passiw diňleýjilerden» sapaga «işjeň gatnaşyjylara» öwrülýärler. Passiw usulda sapakda esasy hereket ediji şahs bolup mugallym hasaplanýan bolsa, bu ýerde mugallym we okuwçylar deň derejeli hukukdan peýdalanýarlar.

Köp adamlar okatmagyň usullaryny deňeşdirende aktiw usul bilen interaktiw usulyň arasynda deňlik (=) belgisini goýýarlar. Ýöne, bu usullaryň umumylygyna garamazdan, olar öz aralarynda tapawutlanýarlar.

Interaktiw usul (3-nji shema). **«Interaktiw»** iňlis sözi bolup, **«interact»** diýen sözden gelip çykyp, **«Inter»** – özara, **«act»** hereket etmek diýmekligi aňladýar. Umuman**,** *interaktiw* diýmek, özara işjeň gatnaşyk, özara hereket etmek, birek-birege goldaw bermek, haýsy-da bolsa bir zat bilen (meselem kompýuter bilen), ýa-da kimdir-biri bilen (adamlar bilen) söhbetdeş, dialog ýagdaýynda bolmak diýmegi aňladýar. Başgaça aýdanda, aktiw usullardan tapawutlylykda, interaktiw usulynda okuwçylar diňe bir mugallym bilen däl-de, eýsem, bir-birleri bilen hem giň gerimde özara hereket edýärler we bu usul okuw prosessinde okuwçylaryň işjeňligini ýokarlandyrmaga ýardam edýär. Interaktiw usula – aktiw usullaryň häzirki zaman görnüşi hökmünde hem seretmek mümkin. Interaktiw sapak geçilende mugallymyň wezipesi – okuwçylaryň işjeňligini ösdürip, sapagyň maksadyna ýetmekligini gazanmakdyr. Şeýle hem, mugallym sapagyň meýilnamasyny düzýär. Adatça olar interaktiw gönükmeler we ýumuşlar bolup, olaryň ýerine ýetirilişiniň dowamynda okuwçylar okuw materialyny öwrenýärler.

Diýmek, interaktiw sapaklaryň esasyny düzýän zatlar okuwçylar tarapyndan ýerine ýetirilýän interaktiw gönükmeler we ýumuşlardyr.

Interaktiw usulda okatmagyň häzirki zaman konsepsiýalary we tehnologiýalary

Interaktiw usulda okadylanda esasan, onuň şu aşakdaky taraplaryny bellemek bolar:

- mazmunlylygy (nämäni öwretmeli?);
- hadysalylygy (nähili okatmaly?);

- ➢ motiwasiýalylygy (okuwçylaryň işjeňligini nädip ýokarlandyrmaly?);
- ➢ guramaçylyklylygy (mugallymyň we okuwçylaryň işjeňligini nähili edip guramaly?).

Bu taraplaryň her birine birnäçe konsepsiýalar gabat gelýär. Şeýlelikde, **birinji tarapa** – mazmunly umumylaşdyrmanyň, okuw materialynyň generalizasiýasynyň, okuw dersleriniň bütewileşdirilmeginiň, didaktiki birlikleriň birikdirilip ulaltmalarynyň we başg. konsepsiýalary gabat gelýär.

Hadysaly tarapyna – programmirlenendiginiň, meseleleýindiginiň, interaktiw okuwdygynyň we başg. konsepsiýalary, **motiwasion tarapyna** – okuw prosessiniň motiwasion üpjünçiliginiň, öwrenijilik gyzyklanmalarynyň formirlenmeginiň we başg. konsepsiýalary, **guramaçylykly tarapyna** – gumanistiki pedagogikanyň pikirleri, hyzmatdaşlyk pedagogikasynyň, okuw dersine «çümdürilmek», konsentrirlenen bilim bermekligiň we başg. konsepsiýalary laýyk gelýär. Bu konsepsiýalaryň ählisi hem, öz gezeginde tehnologiýalar bilen üpjün edilýär. Meselem, meseleleýin bilim bermekligiň konsepsiýasyna: meseleleýin-dialogly, meseleleýin-ýumuşly, meseleleýin-algoritmiki, meseleleýin-baglanyşykly, meseleleýin-şekilli, meseleleýin-modully, meseleleýin-kompýuterli bilim bermek tehnologiýalary laýyk gelýär.

«Interaktiwiň» esasy häsiýetleri nämelerden ybarat? Ilki bilen, bellemeli zat, interaktiw usul – bu öwrenijilik işiniň ýöriteleşen guramasynyň bir görnüşidir. Ol bütinleý açyk-aýdyň, dogry, takyk we öňden kesgitlenen maksatlary göz öňünde tutýar. Şeýle maksatlaryň biri hem, okuwçy sapagyň dowamynda özüni erkin, üstünligini ýa-da kemçiligini duýýar, bu bolsa okatmagyň önümliligini ýokarlandyrýar.

Interaktiw usulyň esasyny düzýän zat, okuw prosessiniň şeýle guralanlygy, ýagny ähli okuwçylar diýen ýaly, bilim

almak prosessi bilen meşgul bolýarlar. Olar öz bilýän we oýlanýan zatlary netijesinde düşünmek, pikirlenmek mümkinçiligini ele alýarlar. Okuw materialynyň özleşdirilmeginde okuwçylaryň bilelikdäki işi netijesinde olaryň biri-birleri bilen – bilimleriň, pikirleriň, işjeň usullaryň alyş – çalşygynda her bir okuwçy özüniň aýratyn, hususy goşandyny goşýar. Üstesine-de, bu zatlar özara birek-biregi goldamak, birek-birege hoşniýetlilik ýagdaýynda bolup geçýär. Bu hem bolsa, diňe bir täze bilimleri almaga mümkinçilik bermän, eýsem, öwrenijilik, akyl ýetiriş işjeňliginiň ösmegine, onuň ýokary derejä galmagyna şert döredýär.

Sapaklarda interaktiw işjeňlik – özara düşünişmäge, özara hereket etmäge, umumy, ýöne her bir sapaga gatnaşyjy üçin zerur bolan meseläni bilelikde çözmäge alyp barýan *dialog* görnüşindäki aragatnaşygy we guramany talap edýär. Interaktiw usul – bir pikiriň beýleki pikirleriň üstünden agdyklyk edip, öňe çykmagyna mümkinçilik döredýär. *Dialog* görnüşindäki okuw işiniň gidişinde okuwçylar aýgytly pikirlenmegi, hal - ýagdaýy we degişli maglumatlary seljermegi esasynda çylşyrymly meseleleri çözmekligi, gapma-garşy (alternatiw) pikirleri deňeşdirmekligi, oýlanyşykly karar kabul etmekligi, jedelli çekişmelere gatnaşmaklygy, beýleki adamlar bilen aragatnaşyk saklamaklygy öwrenýärler. Munuň üçin, sapaklarda indiwidual, jübütleýin we toparlaýyn işler guralýar. Barlag taslamalary, rolly oýunlar ulanylýar, resminamalar we maglumatlaryň dürli çeşmeleri bilen işlenilýär, döredijilikli ýumuşlar ulanylýar.

Interaktiw çemeleşme – okuwçylaryň işjeňliginiň belli bir görnüşi bolup, ol interaktiw sapagyň gidişiniň dowamynda okuwçylaryň okuw materialyny öwrenmekleri bilen baglanyşyklydyr. Interaktiw çemeleşmeleriň özeni diýlip, okuwçylar tarapyndan ýerine ýetirilýän interaktiw gönükmeler we ýumuşlar hasaplanýar. Interaktiw gönükmeleriň we ýumuşlaryň adatdaky gönükmelerden we ýumuşlardan esasy

tapawudy, öň geçilen, öwrenilen bilimleri diňe bir berkitmäge däl-de, eýsem, täze materiallary öwrenmeklige gönükdirilendir.

Häzirki zaman pedagogikasy ummasyz köp interaktiw çemeleşmelere baýdyr. Olaryň içinden şu aşakdakylary bellemek bolar:

- Döredijilikli ýumuşlar.
- Kiçi toparlarda alnyp barylýan işler.
- Öwrediji oýunlar (rollar boýunça oýunlar, işjeň, bilim berýän oýunlar).
- Synpdan daşary geçirilýän işler (bäsleşikler, radio, gazet-žurnal, kinofilmler, sergiler, aýdym we ertekiler).
- Täze temany öwretmek we berkitmek (interaktiw umumy okuw, görkezme esbaplar bilen işlemek, wideo we audio materiallar, «okuwçy mugallymyň roluny ýerine ýetirýär», «Her kim birine öwredýär», özara sorag-jogap (dialog) we ş.m.).
- Çylşyrymly we jedelli soraglary ara alyp maslahatlaşmak we ş.m.

Döredijilikli ýumuşlar – okuwçylardan diňe bir maglumatlary kabul etmeklik däl, eýsem, kabul edip alnan habarlar netijesinde döredijilikli işlemekligi talap edýär. Döredijilikli ýumuşlar – interaktiw usulyň mazmunyny we esasyny düzýär. Döredijilikli ýumuşlar (esasan hem olar amaly we okuwçylaryň ýaşaýyş durmuşyna ýakyn bolmalydyr) – bilim bermegiň manysyny görkezýär, okuwçylary motiwirleýär.

Jogabyň näbelliligi we okuwçynyň özüniň hususy «dogry» çözgüdini tapmak mümkinçiligi okuwçynyň şahsy tejribesine we öz toparyndaky ýoldaşlarynyň tejribesine, dostlaryna esaslanyp, hyzmatdaşlyk etmegiň fundamentini döretmäge, döredijilikli prosessde oňa gatnaşyjylar bilen ählisiniň, şol sanda mugallymyň hem biri-birleri bilen aragatnaşykda bolmaklygyna mümkinçilik berýär. Şeýle hem,

döredijilikli ýumuşlar mugallym üçin hem *döredijilikli ýumuş* hasaplanylýar. Sebäbi mugallym okuwçylar üçin döredijilikli ýumuş taýýarlaýan wagty, ol ýumuşyň şu aşakdaky kriteriýalara laýyk gelmegini gazanmaly, ýagny ol ýumuşlar:

- bir manyly we gysgaça (ýeňil) çözgütli bolmaly däl, ýagny ol okuwçydan döredijiligi talap etmeli;
- okuwçylar üçin amatly we peýdaly bolmaly;
- okuwçylaryň durmuşy bilen baglanyşykly bolmaly;
- okuwçylarda gyzyklanma döretmeli;
- bilim berijilik maksadyna gönükdirilen bolmaly.

Eger-de okuwçylar döredijilikli işlemeklige uýgunlaşmadyk bolsalar, onda olara ilkibaşda ýönekeý, soňra ýuwaş-ýuwaşdan çylşyrymly, soňra has çylşyrymly ýumuşlary tabşyrmaly.

«Beýnä güýçli täsir etmek»

«Beýnä güýçli täsir etmek» usuly (iňlisçe «brainstorming» – beýnä hüjüm, beýnä çozuş, ýagny çylşyrymly meseleleri toparlaýyn çözmekligiň bir usuly) – meseläni çözmekligiň işjeň usuly bolup, ol döredijilikli işjeňligiň höweslendirilmegine esaslanandyr. Bu usulda meseläniň jogaby çözülende mugallym okuwçylara her kimiň özünde bar bolan, köp sanly pikirlerini aýtmaklygy teklip edýär. Soňra umumy aýdylan pikirlerden, jogaplardan tejribede ulanyp bolaýjak iň amatly, iň peýdalylary saýlanyp alynýar.

Dogry guralan «Beýnä güýçli täsir etmek» usuly özünde hökmany suratda şu aşakdaky 3 sany basgançagy jemlemeli. Olar biri-birinden guramaçylygy we geçiriliş düzgünleri boýunça tapawutlanmalydyr:

1. Meseläniň goýluşy. Bu başlangyç basgançak hasaplanýar. Onuň başynda mesele doly kesgitlenen bolmaly.

2. Pikirleriň öndürilişi. Bu basgançak – esasy basgançakdyr. Beýnä hüjümiň üstünligi köplenç şu basgançaga

baglydyr. Şonuň üçin hem, bu basgançagyň düzgünlerini pugta berjaý edilmelidir:

- Esasy zat – pikirleriň sany. Pikirler toplananda san taýdan hiç hili çäklendirmeler goýmaly däl.
- Aýdylan pikirleri tankyt etmekligi we olara baha bermekligi okuwçylara gadagan etmeli. Sebäbi bu zatlar okuwçylary jogaby gözlenilýän meseleden daşlaşdyrýar we ol döredijilikli ýagdaýy bozýar.
- Adaty däl, hat-da manysyz pikirleri hem makullamaly.
- Islendik pikirleri kombinirlemeli we kämilleşdirmeli.

3. Pikirleri toparlara bölmek, saýlamak we bahalandyrmak. Köplenç bu basgançagyň zerurlygyny ýatdan çykarýarlar. Ýöne hut şu basgançak iň bir gymmatly pikirleri saýlap almaklyga we beýnä hüjümiň gutarnykly netijesini bermeklige mümkinçilik döredýär. Ikinji basgançakdan tapawutlylykda, bu basgançakda bahalandyrma çäklendirilmeýär, gaýtam tersine, olar makullanylýar. Pikirleri seljermek we bahalandyrmak usuly örän köp dürli görnüşde bolup biler.

Beýnä hüjüm etmegiň üstünligi ara alnyp maslahatlaşmanyň işjeňligine we psihologiki ýagdaýyna baglydyr. Şonuň üçin hem, «Beýnä güýçli täsir etmek» usulynda alyp baryjynyň (mugallymyň) orny örän uludyr. Hut ol okuwçylary «çykgynsyz ýagdaýdan baş alyp çykmaga» we bu prosessde täze güýç bilen dem almaga gönükdirýär.

Interaktiw usulyň tehnologiýalary – bu bilim bermek prosessiniň şeýle bir guramasy bolup, ýagny onda toparlaýyn, özara bir-biriniň üstüni dolduryjy, gatnaşyjylaryň ählisiniň işjeňligine, bilelikdäki hereketine esaslanan bilim beriji hadysada okuwçynyň oňa gatnaşman, çetde galmaklygy mümkin däldir.

Interaktiw usulyň tehnologiýalaryna aşakdakylar degişlidir:

- ❖ Jübütleýin işlemek.
- ❖ Rotasion (çalşyjy) üçlük.
- ❖ Karusel.
- ❖ Kiçi toparlardaky iş.
- ❖ Akwarium.
- ❖ Soňlanmadyk sözlem.
- ❖ Beýnä güýçli täsir etmek.
- ❖ Brounyň hereketi.
- ❖ Çözgütler daragty
- ❖ Rolly oýunlar.
- ❖ Press usul.
- ❖ Saýlan ýeriňi eýele.
- ❖ Diskussiýa (çekişme).
- ❖ Debatlar we ş.m.

Interaktiw usulyň örän köp sanly tehnologiýalary bardyr. Her bir mugallym synp bilen işlemekligiň täze görnüşlerini özbaşdak oýlap tapmagy we ony öz iş tejribesinde ulanmagy mümkin. Köplenç, mugallymlar sapakda «Jübütleýin işi» ulanýarlar, ýagny onda okuwçylar bir-birlerine sorag bermegi we oňa jogap bermegi öwrenýärler.

«Akwarium» tehnologiýasynda bolsa birnäçe okuwçylar öňe çykyp, olar bir ýagdaýy ýerine ýetirýärler (rol oýnaýarlar), beýleki okuwçylar bolsa olara syn edip, şol ýagdaýy seljerýärler (analizleýärler).

«Brounyň hereketinde» bolsa okuwçylar öňde goýlan tema boýunça maglumat toplamak maksady bilen synp boýunça hereket edýärler.

«Çözgütleriň daragty» görnüşinde bolsa synpyň okuwçylary deň sanly (meselem 8–8-den ýa-da 9–9-dan) 3 ýa-da 4 topara bölünýärler. Her bir topar öňde goýlan soraga jogaby aýratyn, öz «daragtyna» (watman kagyzyna) ýazýarlar. Soňra toparlar ýerlerini özara çalyşýarlar we goňşusynyň ýazyp giden «daragtyna» goşmaça öz pikirlerini ýazýarlar.

Köp sapaklarda interaktiw usulyň **«Saýlan ýeriňi eýele»** atly tehnologiýasy ulanylýar. Onda, haýsy-da bolsa bir tassyklamasy zerur bolan sorag goýulýar. Soňra okuwçylar pikirlenip, öz gelen karary boýunça «Hawa» ýa-da «Ýok» diýlen ýazgynyň ýanyna gelip durýarlar. Soňra mugallym her bir okuwçydan, näme üçin onuň şeýle karara gelendigini düşündirmekligini soraýar.

Häzirki wagtda usulyýetçiler we tejribeli mugallymlar üçin toparlaýyn işleriň örän köp görnüşleri we olaryň düzgünleri işlenilip düzülen. Mugallymyň we okuwçynyň interaktiw döredijiliginiň çägi ýokdur. Diňe ol döredijilikler öňde goýlan okuw maksatlarynyň netijeliligine tarap gönükdirilmegi zerurdyr.

VI. Biologiýa dersi okadylan mahalynda okuwçylara tebiýe berlişi

Geljekki ýaş nesli tükmen halkynyň milli aýratynlyklaryna, medeni-ruhy gymmatlyklaryna gönükdirilen ruhda terbiýelemkde biologiýa ylmy uly mümkinçiliklere eýedir:

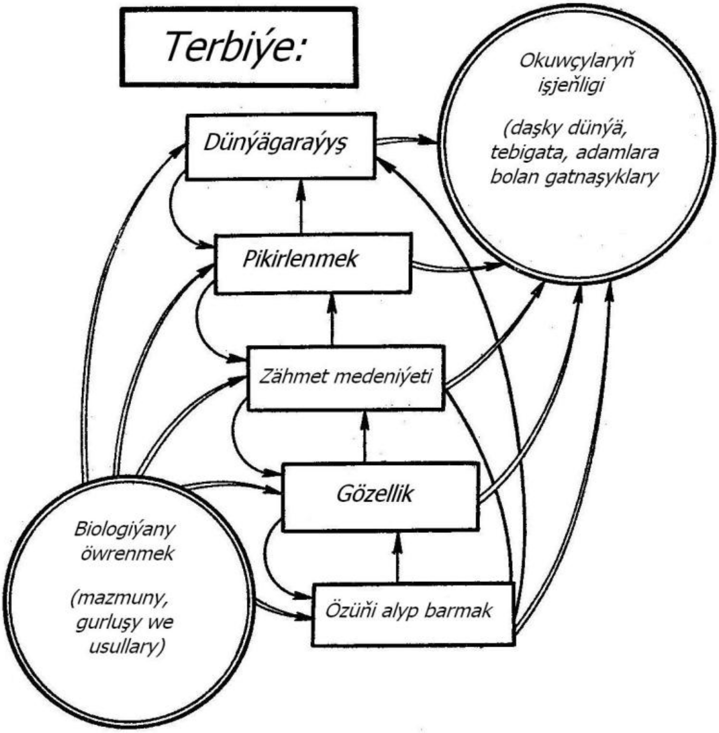
- Tebigat kanunlaryna, janly ýaşaýan gurşaw bolan bilesigelijiligi terbiýelemegi;
- Okuwçylarda daşky tebigat hadysalaryna dogry akyl ýetirmegi, olarda tebigaty söýmek we goramak meselelerine biosfera dogry gatnaşyklary terbiýelemegi;
- Okuwçylarda daşky dünýä dogry akyl ýetirmekde esasy bolup durýan bilesigelijilik, gyzyklanmalaryny ösdürmegi we özbaşdak pikirlenmegi terbiýelemegi;
- Okuwçylarda biologiýa dersleri okadylanda okuw işleriniň ähli görnüşleriniň durmuş bilen baglanyşygyny terbiýelemegi;

- Okuwçylarda zähmetiň medeniýetini we biologiki bilimleri iş ýüzünde peýdalanmak ukyplaryny terbiýelemegi;
- Okuwçylarda gözellige söýgüni, watansöýüjiligi, ahlaklylygy terbiýelemegi;
- Okuwçylarda tebigatyň baỳlyklaryny artdyrmagy, gorap saklamagy, eỳeçilik göz bilen seretmegi we tygşytly peỳdalanmagy terbiỳelemegi;

Biologiỳa dersleriniň mazmunyna laỳyklykda, mazmunyň okuwçylara berlişine baglylykda, okatmagyň usullaryna we tärlerine görä terbiỳelemek yzygider alnyp barylanda, ỳokardaky agzalan meseleler üstünlikli amala aşyrylỳar. Biologiỳa dersleriniň şu agzalan köptaraplaỳyn terbiỳeçilik mumkinçiliklerini mugallym biologiỳa derslerini okadan mahalynda üstünlikli peỳdalanyp biler. Şeỳle hem, mugallymyň biologiỳa dersleri boỳunça çuňňur bilimi we biologiỳa ylymlarynyň aỳratynlyklary hökmandyr.

Biologiỳa derslerini okadylỳan mahalynda okuwçylara terbiỳe bermek örän çylşyrymly bolup, köptaraplaỳyn çuňňur pikirlenip çemeleşmegi talap edỳär. Ol biologiỳa dersleriniň okuwçylara diňe bir mazmunyny ỳetirmek bilen çäklenmän, bu ỳerde beỳleki terbiỳäni bermeklige gönükdirmelidir. Terbiỳelemek diňe bir berilỳän bilimleriň terbiỳeleỳjilik häsiỳetini ỳatda saklamak bilen çäklenmän, şol bilimleriň okuwçylaryň ynamlaryna öwrülmegi we ahyrky netijede tutuş dünỳägaraỳyş düşünjelerini kemala getirmelidir. Ondan başga-da, biologiỳa dersi okadylanda berilỳän terbiỳe daşky dünỳa dogry düşünip bilỳän, adamlar bilen dogry gatnaşyk edip bilỳän, hemmetaraplaỳyn ösen, şahsyỳeti terbiỳelemekdir. Biologiỳa dersi okadylan mahalaynda okuwçylara terbiỳe bermek ỳaly wajyp mesele käwagtlar diňe terbiỳe beriji çuňňur soraglar, diňe bir ỳönekeỳ habarlar ỳaly berlip geçilỳär. Terbiỳelemek meseleleri mazmun bilen baglanyşykda belli bir yzygiderlikde mydama geçirilip durulỳan diňe bir sapaklarda

bolman, okuw işiniň ähli görnüşlerinde (gezelençlerde, sapakdan we synpdan daşary işlerde) amala aşyrylmalydyr (8-nji surat).



8-nji surat. Terbiýelemegiň we okatmagyň özara arabaglanyşygy

Şu köptaraply terbiýeçilik meseleleri biologiýa dersleri okadylanda özara baglanyşykda amala aşyrylýar.

Biologiýa dersleri okadylanda berilýän terbiýeleriň özara baglanyşygy aşakdaky ýaly amala aşyrylýar:

- dünýägaraýşy terbiýelemek, özbaşdak pikirlenmegi ösdürmek we daşky gurşap alan dünýä dogry düşünmek bilen;
- pikirlenmegi terbiýelemek-adamzadyň bilimleriniň zähmetde we durmuşda ornuna düşünmek bilen;
- zähmet medeniýetini terbiýelemek-daşky dünýäniň gözelligine düşünmegi we bilimleri peýdalanmak bilen, gözellige söýgini terbiýelemek-akyl ýetirmek we adamkärçilik kadalaryna düşünmek, tebigata, zähmete we durmuşa täsirli düşünmek bilen;
- ahlaklylygy terbiýelemek – dünýägaraýyş bilen jemgyýetde, tebigatda we maşgalada özüňi asylly alyp barmak bilen.

Umuman, terbiýeçilik meseleleri okuwçylaryň bilesigelijiligini, aňly-düşünjeli işleri bilen baglanyşyklydyr. Terbiýelemekligiň şeýle özara baglanyşykly amala aşyrylmagy onuň üstünlikli çözülmegine getirýär. Biologiýa dersleri okadylanda berilýän terbiýede okuw materiallarynyň mazmuny, onuň haýsy çeşmelerden alynandygy (mugallymyň sözi, tebigat hadysalary, kino we ş.m.) we bilesigelijiligiň usullary (özbaşdaklyk derejesi, gözegçiligiň çylşyrymlylygy, terbiýäniň çylşyrymlylygy) we okuw işini guramagyň görnüşleri (sapak, gezelençler, öý işi ýa-da sapakdan daşary işleri) baglydyr. Terbiýelemekligiň netijeligi okatmak usullary, okatmagyň tärleri we düşünjeler toplumy bilen bilelikde amala aşyrylýar.

Dünýägaraýşy terbiýelemek

Mekdepde okadylýan her bir biologiýa dersi okuwçylary belli bir bilimler, ukyplar we endikler bilen ýaraglandyrma, eýsem hemmetaraplaýyn ösen şahsyýeti bitewi dünýägaraýyşly, Watany söýüji, Watanyna, halkyna wepaly ýaş nesli kemala getirýär. Şeýle dünýägaraýyş ýaşlarda ylmy düşünjeleri, daşky gurşap alan dünýä dogry garaýyşlary, jemgyýetinde we köpçülik ýerlerinde özüňi dogry alyp barmaklyga ýardam berýär. Tebigat hadysalaryna dogry

düşünmek ylmy esasda berlende, adamzat tebigat baýlyklaryna, peşgeşlerine, tebigaty adamzada hyzmat etmeklige, onuň baýlyklaryny artdyrmaklyga dogry düşünip biler. Ösüp barýan ýaş nesilde biologiýa dersleri arkaly dünýägaraýşy terbiýelemegiň esasy özeni bolup, tebigat hadysalaryna ylmy esasda duşünmeklik hyzmat edýär. Täze müňýyllyk bolan XXI asyrda, zähmet çekjek ýaşlarda tebigata bolan ylmy dünýägaraýşy terbiýelemekde esasy orun biologiýa derslerine degişlidir. Biologiýa dersleriniň mazmunyna dünýägaraýşy terbiýelemekde wajyp orun degişlidir.

Okuw kitabynyň "Türkmenistandaky umumy bilim berýän orta mekdeplerde biologiýa dersiniň mazmuny we aýratynlyklary" atly bölüminde ähli biologiýa dersleriniň mazmunyna çuňňur häsiýetnama berildi. Şol häsiýetnamadan görnüşi ýaly, orta mekdepde öwrenilýän biologiýa derslerinde esasy janly materiýa we onuň guramasynyň ähli derejelerinde: molekulýar, öýjük, organizm, populýasiýa, görnüş, biosenoz öwrenilýär.

Tebigata ylmy akyl ýetirmegiň usuly janly organizmleriň mydama üznüksiz ösüşde we hereketde bolýandygyny düşündirmekdir. Tebigata ylmy akyl ýetirmegiň tebigatyň mydama ösüşde we hereketde bolýandygyna akyl ýetirmegiň esasynda, tebigat hadysalarynyň aýrylmaz baglanyşyklylygy, olaryň ösüşliligi, hereketliligi, ýonekeýden çylşyrymla tarap, pes derejeden ýokary derejä, ähli janly organizmleriň ýaşaýyş işjeňliginiň esasy häsiýeti hökmünde öwrenilýär. Biologiýa dersi okadylanda okuwçylara terbiýe berlende biologiýa mugallymlary tebigata ylmy akyl ýetirmekde okuwçylara berilýän bilimleri ylmy esasda, tebigat hadysalaryny ylmy esasda dogry düşundirmek bilen birlikde, berilýän biologiki düşünjeleriň mazmunyny dünýägaraýşy kemala getirmäge baglanyşdyrmalydyr.

Biologiýa mugallymy tebigat hadysalary düşündirmek esasynda her bir tebigat hadysasyndan, tebigy ýagdaýlardan

dogry netijeleri çykarmaklyga gönükdirmelidir. Umumy biologiki düşünjelere akyl ýetirmek diňe bir ýokary synp okuwçylaryna elýeter bolman, eýsem kiçi we orta ýaşly mekdep okuwçylaryna hem elýeterli bolmalydyr.

Ýurdumyzyň tebigatyny, onuň täsin ösümlik we haýwanat dünýäsini gorap bilýän, ony öz eşretli ýaşamagy üçin peýdalanyp biljek ýaşlary terbiýelemek biologiýa mugallymlaryň öňünde duryan mukaddes borçlaryň biridir.

Biologiýa mugallymlary biologiýa derslerini okadan mahalynda berýän terbiýesini janly organizmleriň bitewiligi ýaly, biologiýanyň esasy ýagdaýlaryndan ugur almalydyr. Biologiýa dersleri okadylanda janly organizmleriň bitewiligi düşünjesi her bir janly tebigatyň hadysasy düşündirilende esasy ugur alyjy düşünje bolmalydyr. Ösümlik we haýwan organizmleri belli bir, kesgitli işi ýerine ýetirenlerinde olar özara aýrylmaz baglanyşyklydyrlar. Esasan hem, organlaryň gurluşyna olaryň ýerne ýetirýän işleri bilen aýrylmaz baglanyşykly seretmelidir. Biologiýanyň ösümlikler bölümi, haýwanlar, adam we onuň saglygy dersleri okadylanda esasy üns organizmlere, olaryň gurluşyna we ýerine ýetirýän işlerine gönükdirilýär. Şeýlelikde, tebigy ýagdaýda organizmler bölekleýin öwrenilýär. Ösümlikleriň organlary öwrenilende çagalar organlary ösümliklerden üzňelikde öwrenmeli däldirler. Öwrenilýän organlaryň görnüşleriniň haýsy ösümlige degişlidigini bitewilikde göz öňünde getirip bilmelidirler. Köküň, baldagyň, ýapragyň, tohumyň görnüşleri we mikroskopiki gurluşlary öwrenilende biologiýa mugallymy ösümlikleri gerbariýalar, suratlar arkaly düşündirmelidir we olaryň ösüşleri barada düýpli düşünjeler bermelidirler.

Biologiýanyň haýwanlar bölümi okadylan mahalaynda terbiýe bermek meseleleri çözülende ilki bilen okuwçylaryň dünýägaraýşyny kemala getirýän esasy düşünjeleri saýlamak hökmandyr. Biologiýa mugallymy her bir sapakda tebigy kanunalaýyklyklaryň mazmunyny okuwçylara ýetirmelidir.

Şonda tebigatyň özboluşlylygy, obýektiw kanunalaýyklyklaryň barlygy, ähli tebigy hadysalaryň özara baglanyşyklydygy, tebigatda hil we mukdar üýtgemeleriň bolýanlygy, tebigatda ösüşiň gapma-garşylyklar netijesinde bolanlygy, dünýä akyl ýetirip bolýanlygy, tebigy kanunalaýyklyklara akyl ýetirip bolanlygy we ş.m. biologiýa sapaklarda okuwçylara ýetirmelidir.

Biologiýanyň dürli bölümlerinde ösümliklere we haýwanlara ýazgy bermek we düşündirmek, olaryň daşky sredanyň abiotiki we biotiki şertlerine uýgunlaşmasy, ekologiýasy, organizmleriň filogenetiki baglanyşyklary we haýwan organizmleriniň tebigatyň umumy ýaşaýşynda tutýan orny we ş.m. göz öňünde tutulmalydyr. Daşky gurşaw (ýabany we medeni ösümlikler) baradaky duşünjeler okuwçylara dürli hili tebigata guralýan ekskursiýalarda düşündirilmelidir. Şunda esasy üns organizmleriň daşky sreda bilen çylşyrymly arabaglanyşyklaryna berilmelidir. Ösümlikleri ýa haýwanlary ekologiki esasda öwrenip, olaryň biosenozdaky, iýmit zynjyryndaky özara gatnaşyklary düşundirmelidir. Tebigatda janly organizmleriň ýaşaýşy ösüş we üýtgeýjilik kanunalaýyklyklaryna boýun egip, ýaşaýyş şerterine uýgunlaşmagy bilen baglanyşyklydygyny düşündirmelidir.

Şu maksatlar bilen okadylan dersleriň terbiýeçilik ähmiýeti uly bolmalydyr. Janly organizmleriň bitewiligi baradaky umumy biologiki ýagdaýlar madda çalşyk, energiýa we onuň öwrülişigi, abtotrof we geterotif organizmler we ş.m. öwrenilende düşündirilmelidir. Bu düşünjeler okuwçylara biosfera baradaky düşünjeler taryhy ösüp barýan, özgerýän Ýer gabygynyň gatlagy hökmünde düşünmäge kömek edýär.

Umumy biologiýa derslerinde Ýer togalagynda janly we jansyz tebigatyň özara gatnaşyklary, olaryň kanunalaýyklyklary barada düşunjeler berilýär.

Biologiýa derslerinde organizmleriň bitewiligi baradaky düşünjeler, organlaryň we organizmleriň gurluşlaryny we

işleýişlerini, köpeliş formalaryny, ösüp barýan organizmleriň biologiýasyny üns merkezinde goýup öwretmelidir. Başgaça aýdylanda, organlar we organlar toplumy görkezip okatmak esasynda ösüşde we üýtgewde bolandygy her bir okuwçynyň aňyna ýetirmelidir. Meselem, okuwçylar pyntygyň ösüşine gözegçilik etmek bilen, ondan diňe bir ýapragyň ösüp çykýandygyny däl, eýsem pudagyň hem ösýändigini bilmelidirler. Tohumy, klubeni, soganlygy, porrygy diňe bir dynçlyk ýagdaýynda däl, eýsem ösüş ýagdaýynda hem öwrenmelidirler. Şonuň ýaly yzygiderlikler haýwanlar bölümi okadylanda hem saklanmalydyr. Şunuň bilen baglanyşyklykda, mugallym okuwçylaryň ünsüni tebigatda bolup geçýän möwsümleýin fenologiki üýtgemelere çekmelidir. Okuwçylara gözegçilik etmek üçin ýumuşlary tabşyrmaly we ýazgylaryna yzygider gözegçilik etmelidir.

Biologiýanyň “Ösümlikler”, “Haýwanlar”, “Adam we onuň saglygy” bölümleri okadylanda organizmleriň diňe bir aýratynlykdaky ösüş kanunalaýyklyklary açylyp görkezilmän, eýsem olaryň taryhy kanunalaýyklyklary hem düşündirilmelidir.

Okuwçylara ösümlik we haýwanat dünýäsiniň esasy bölümleri öwredilende “organiki dünýäniň ewolýusiýasy” baradaky zerur düşünjeler berilmelidir.

Biologiýa dersleri okadylanda janly tebigatyň taryhy ösüşini düşündirýän ewolýusion taglymat, öýjük çuňňur we giňişleýin öwrenilmelidir. Okuwçylarda janly organizmleriň gelip çykyşy baradaky ewolýusion düşünjeler diňe bir “ewolýusion taglymat” diýen düşünjelerde berilmän, ol tutuş biologiýa dersleriniň mazmunynyň içinden başdan aýak eriş-argaç bolup geçmelidir. Meselelem, oňurgaly haýwanlaryň balyklardan başlap, tä süýtemdiriji haýwanlara çenli dem alyş, nerw sistemasynyň, iýmit siňdiriş organlarynyň gurluşlary, bularyň gelip çykyşynyň ewolýusion hatary organlarynyň ösüş aýartynlyklarynda görkezilýär. Şunuň ýaly deňeşdirmeler

hadysalaryň, ösüşleriň sebäplerini we arabaglanyşyklaryny, tebigatyň hadysalarynyň taryhy ösüşini görkezýär. V-VII synplarda biologiýa dersleri okadylanda organizmleriň dürli ýaşaýyş şertleri düşünjelerinde üýtgeýjilik häsiýetlerine, üýtgeýjiligiň sebäplerine, nesile geçijilik hadysalaryna, orgaznimleriň görnüş alamatlaryna we ş.m. aýratyn üns bermelidir. Organiki dünýäniň gelip çykyşynyň birligini düşündirmekde biologiýa dersi öz mazmuny boýunça maglumatlara baýdyr. Meselem, okuwçylar V synpda, öýjügiň ýaşaýşyň esasy birligidigi, biziň Ýer togalagymyzyň ýönekeý janly birligini-bitewi birlikdigini öwrenýärler. Janly öýjügiň ýaşaýyş işjeňligi onuň genetiki düzüminiň, madda çalşygy we iş häsiýetlerini amala aşyrýan himiki elementleriniň jansyz tebigatyň esasy düzümini düzýänligi-dünýäniň gelip çykyşynyň birligini subut edýär.

Biologiýa derslerinde tebigy hadysalar ösüşde we hereketde bolýandygyny düşündirmek bilen, tebigy kanunalaýyklyklara akyl ýetirip bolýandygyny düşündirmelidiris. Organiki dünýäniň maddylygy baradaky düşünjeler biologiýanyň "ösümlikler" bölüminden başlap, ähli derslerde çuňňur düşündirilmelidir. Biologiýa derslerinde belogyň biosintezi, ATF-niň janly öýjükde energiýanyň çeşmesidigi, nesle geçijilikde DNK-niň we RNK-niň orny, nesle geçijiligiň maddy esaslary, görnüşiň hakykatlygy, onuň otnositel mydamalygy ýeriň, ýaşaýşyň çalyşmagy, ewolýusiýanyň dürli ugurlarynyň baglanyşygy we bitewiligi we ş.m. düşünjeler organiki dünýäniň gelip çykyşynyň maddylygyny taryhy subut edýär. Ösümlikleriň daşky şertlere uýgunlaşmasynyň otnositelligi açylyp görkezmelidir. Her bir organizm bütin ýaşaýşynyň dowamynda daşky we içki sebäplere görä hil taýdan üýtgeýär. Tebigatda organizmleriň ösüsi gapma-garşylyk hadysalaryň görnüsi netijesinde ýüze çykýar. Janly organizmleriň ýaşaýşynda köp hadysalar gapma-garşylykda we ösüşde bolýar. Bu hadysa ilkinji nobatda CO_2-

niň assimilýasiýasyna we dem alşyna, ösümliklere suwuň girmegi we bugarmagy, adamlarda metabolizm, assimilýasiýa, dissimilýasiýa hadysalary, üýtgeýjilik we nesile geçijilik, organizmleriň daşky gurşaw bilen özara gatnaşyklary, pes we ýokary derejeli orgaznimleriň barlygy we ş.m. degişlidir.

Organiki dünýäniň ösüşindäki öňe gidişlik (progress) we yza gaýtmak (regress), organizmleriň taryhy ösüşi bilen indiwidual ösüşiniň (ontogenez) aýrylmaz baglanyşygy we ş.m. okuwçylaryň aňyna maksadalaýyk ýetirilende, olarda tebigatda ösüşiň, hereketiň we gapma-garşylyklaryň birligi baradaky ylmy düşünjeleri kemala getirýär. Okuwçylar biologiýa dersleriniň üsti bilen dürli maddy mysallar arkaly tebigata akyl ýetirmek düşunjelerine duşýarlar.

Biologiýa dersleri okadylan mahalynda terbiýe bermegiň esasy ugurlarynyň biri hem nazaryýet bilen amalyýetiň aýrylmaz baglanyşykdadygy düşündirmekden ybaratdyr. Janly organizmleriň bitewiligi baradaky düşunjeler, orgaznimleriň gurluşynyň olaryň ýerine ýetirýän işleri bilen baglanyşygy, ösümlik we haýwan organizmleriniň öz ýaşaýan sredasy bilen ýakyndan arabaglanyşygy, okuwçylarda oba hojalyk tejribeliginde dogry düşünjeleri kemala getirýär.

Biologiýa mugallymy ylym bilen tejribeligi bir tötänleýin emele getirilen mysallar arkaly düşundirmän, biologiýa ylmynyň gazananlarynyň amaly durmuş bilen aýrylmaz baglanyşygyny anyk mysallar arkaly, ylmy esasda düşundirmelidir.

Biologiýa ylmynyň üstünlikleri diňe bir oba hojalyk önümçiliginiň amalyýeti bilen baglanyşykly bolman, ol tebigy baýlyklary tygşytly peýdalanmak, tehnika, medisina, tokaý hojalygy, suwçylyk, balykçylyk, şäher gurulmak işleri bilen we ş.m. ýakyndan arabaglanyşykdadyr. Biologiýa mugallymy biologiýa ylymlarynyň gazananlarynyň durmuşdaky amalyýet bilen arabaglanyşygyny düşundirmekde her bir amaly mysaly okuwçylaryň aňyna siňdirmek, aýlap özleşdirmek, ylmy

düşünjeleri döretmek, olaryň düşünjelerini ösdürmek bilen çäklenmän, şol düşünjeleriň özara baglanyşygynyň kemala gelişiniň ýollaryny gözläp tapmagy başarmalydyr.

Okuwçylar ylmy açyşlara esaslanyp, tejribeligiň gazananlaryna göz ýetirmek esasynda adamzat aňynyň çäksiz mümkinçiliklere eýedigine düşünmelidirler. Okuwçylaryň daşky tebigata akyl ýetirmegi olaryň ylmy düşunjeleriniň ösüşi we özbaşdak pikirlenmesiniň ýakyndan arabaglanyşygy netijesinde yzygider, ýat aýratynlyklaryna görä, kem-kemden ösdürmelidir.

Biologiýa dersleri okadylan mahalynda okuwçylaryň dünýägaraýşy, adamyň daşky tebigata, onuň hadysalaryna dogry akyl ýetirmegi netijesinde kemala gelýär.

Şeýlelikde, biologiýa mugallymy hemmetaraplaýyn ösen şahsyýeti kemala getirmekde pedagogikanyň okatmak arkaly terbiýelemek usullaryny, okatmagyň dürli okuwçylaryň ýaş we psihiki aýratynlyklaryna baglydygyny we ş.m. göz öňünde tutmalydyrlar.

Pikirlenmegi terbiýelemek

Okuwçylaryň dünýägaraýşy pikirlenmek bilen bilelikde kemala gerlýär. Biologiýa ylymlary tebigaty diňe bir ösüşde we özgerişde düşündirmän, eýsem organiki dünýäniň ewolýusiýa esasynda gelip çykyşyny we ösüşini düşündirýär. Tebigatyň şeýle düşündirilmegi okuwçylaryň pikirlenmek işjeňligini ösdürýär. Olara dürli deňeşdirmeleri, netijeleri çykarmaga, giňişlikleýin umumylaşdyrmaga we amaly soraglary çözmäge mümkinçilik berýär.

Biologiýa derslerinde okuwçylaryň okuw materialyny çuňňur özleşdirmegi diňe bir wagtlaýyn ýatlamak arkaly bolman, işjeň pikirlenmek esasynda amala aşyrylýar.

Okuwçylaryň okuw materialyny aňly, çuňňur we berk özleşdirmekleri mugallymyň ýolbaşçylygynda yzygider, özbaşdak, akyl zähmetini talap edýär.

Bize belli bolşy ýaly, giň dünýägaraýyşly ýaşlary terbiýelemek, çuňňur bilimli, tebigat hadysalaryna ylmy akyl ýetirip bilýän ýaş nesilleri terbiýelemekdir. Okuwçylaryň aňly we berk bilimleri üçin olaryň işjeň, özbaşdak pikirlenmegini ösdürmek hökmandyr.

Biologiýa dersleri okuwçylaryň pikirlenmesini yzygider ösdürmek üçin uly mümkinçiliklere eýedir. Okuwçylar biologiýa dersleriniň üsti bilen deňeşdirmäge we gözegçilik etmäge elýeter, takyk hakykatlar bilen tanyşdyrylýar. Olaryň arasynda aýrylmaz baglanyşyklaryň bardygyna akyl ýetirip we ylmy netijeler çykarmagy başarýarlar. Olar biologiki kanunlar, kanunalaýyklyklar we ylmy öňdebaryjy ideýalar bilen tanyşdyrylýar. Biologiýa mugallymy tarapyndan usuly taýdan dogry guralan okatmagyň we terbiýe bermegiň ýollary ylmy taýdan okuwçylaryň ýaş we psihiki aýratynlyklaryna laýyklykda okadylýan sapaklar çagalaryň pikirlenmesini kämilleşdirmelidir.

Şunlukda, okuwçylarda sapak döwründe ýüze çykýan dürli soraglar olaryň pikirlenişiniň kämilleşmeginiň alamatydyr. Okatmakda we terbiýelemekde pikirlenmäniň ösdürilişiniň giň ýaýran interaktiw usullaryndan biologiýa mugallymy giňden peýdalanmalydyr.

Biologiýa derslerini okatmakda ol usullar okuwçylaryň pikirleniş işjeňligini ösdürýän deňeşdirme, analiz we sintez, anyklaşdyrmak we ş.m. ugurlary özüne birleşdirýär.

Biologiýa mugallymy ýönekeý tebigy hadysalara akyl ýetirmekde induktiw usullardan peýdalanýar. Çylşyrymly tebigy hadysalara, biologiki mysallara akyl ýetirmekde interaktiw usullary peýdalanýar. Sebäbi çylşyrymly tebigy hadysalara akyl ýetirmekde nazaryýetde alnan bilimleriň netijesi hökmandyr. Biologiýa dersleri okadylanda her bir temanyň üsti bilen okuwçylaryň induktiw pikirleniş ukyplaryny, tebigy hadysalara akyl ýetirmek ukyplaryny tebigy hadysalary analizlemek we sintezlemek ukyplaryny ösdürmek

hökmandyr. Interaktiw usullar sapaklaryň mazmunyna, okuwçylaryň ýaş we psihiki aýratynlyklaryna, endik we başarnyklaryna görä saýlanylyp alynmalydyr.

Pedagogiki taýdan dogry guralan induktiw we deduktiw usullar akyl ýetirişi, gözýetimi kemala getirýär. Okuwçylar dogry we nädogry hadysalara akyl ýetirip, özbaşdak netije çykaryp öz düşünjelerini ýönekeýje mysallar bilen beýan edip bilýärler. Biologiýa derslerinde tebigy hadysalara akyl ýetirmek, sapaklaryň mazmunyna dogry düşunmekde ýönekeýden çylşyrymla, çylşyrymly hadysalardan ýönekeý hadysalara akyl ýetirmäge getirýän biologiki mysallar kändir. Şol mysallar arkaly mugallym öz iş tejribesinden peýdalanyp, sapakda induktiw we deduktiw usullary emeli bir zat ýa-da mysal hökmünde sapaga baglanyşdyrmak, okuw dersleriniň mazmunyna görä, tebigy ýagdaýda her bir hadysadan ylmy, dogry netije çykaryp biljek, jemleýji pikirlerini ýöredip biljek dünýägaraýyşy kemala getirmelidir.

Biologiýa derslerinde ösümlikleri, haýwanlary, tejribeleri, okuw-görkezme enjamlaryny, kinofilmleri görkezmek arkaly mugallym okuwçylaryň pikirleniş işjeňligini ösdürip bilýär. Biologiýa derslerinde okuw dersleriniň mazmunyna laýyklykda sapakda görkezilýän tejribeler, mysallar ilki bilen mugallym tarapyndan tablisalar arkaly görkezilip, ýönekeý düşnükli dilde yzygider beýan edilmelidir. Düşündirişiň dowamynda “Siz nämäni görýärsiňiz?”, “Siz nämä gözegçilik edýärsiňiz?”, “Esasy üns nämä gönükdirilmeli”, “Hadysalaryň sebäpleri näme?” we ş.m. soraglar okuwçylaryň pikirlenmegini has ösdürýär. Şeýle hem, dürli hadysalary, dürli soraglary deňeşdirmek arkaly guralan sapaklar has netijeli bolmaga ýardam edýär. bolmaly.

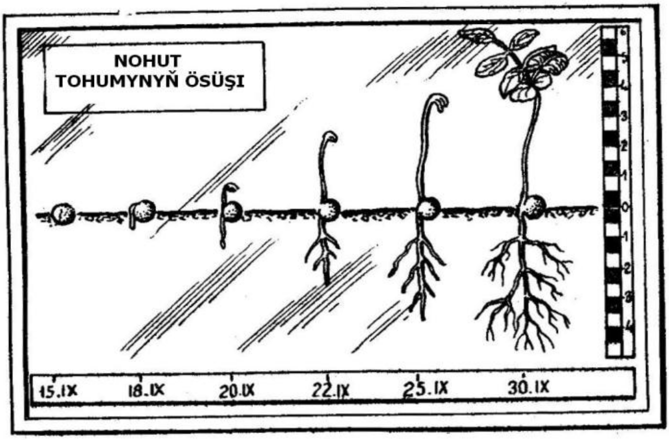
Okuwçylaryň pikirleniş işjeňligini ösdürmekde dogry düşündirip we netije çykaryp bilmegi başarmakda, öz bilimlerini tebigy hadysalary dogry düşündirmekde sapaklaryň mazmunynyň yzygiderliginiň, geçilen we geçilmeli sapaklaryň

mazmunynyň aýrylmaz baglanyşykda bolmagy hökmandyr. Şeýle okadylan sapaklarda okuwçylar geçilen sapaklaryň mazmunyny täze sapaklaryň mazmuny bilen deňeşdirip, netije çykarmagy başarýarlar. Deňeşdirmek arkaly geçilen sapaklar bolsa okuwçylaryň pikirlenmek uskyplaryny ösdürýär, olara hadysalaryň mazmunyna akyl ýetirmäge kömek edýär. Okuwçylaryň pikirleniş işjeňligini ösdürmekde mugallym esasy unsi soraglaryň goýulyşyna, gürrüňleriň geçirilişine bermelidir. Sapakda goýulan soraglaryň mazmun taýdan pikirlenip goýulmagy okuwçylaryň olara berýän jogaplarynyň dogry we takyklygy, okuwçylaryň özbaşdak berýän jogaplarynyň many taýdan dogry bolmagy mydama mugallymyň üns merkezinde bolmalydyr. Şeýle hem, okuwçylaryň özbaşdak pikirleniş işjeňligini ösdürmkede olaryň ýerine ýetirýän öý işleriniň netijeleri mugallym tarapyndan yzygider barlanyp durulmalydyr.

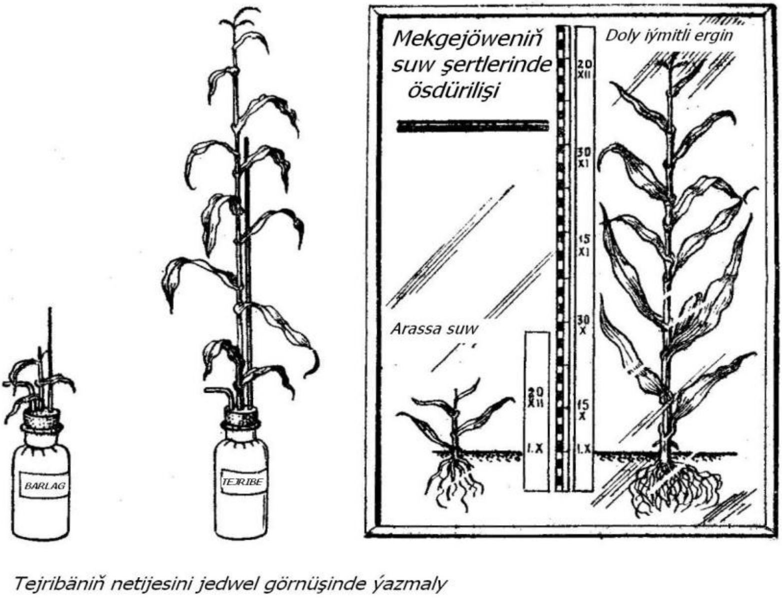
Şeýlelikde, okuwçylaryň pikirleniş işjeňligini ösdürmekde mugallym aşakdaky ýaly giň mümkinçiliklerden peýdalanýar:

- sapaklaryň mazmun taýdan guralyş aýratynlygy (interaktiw, netije çykaryş sapaklary we ş.m.)
- pikirlenmäni, deňeşdirmäni talap edýän täze bilimleri geçilen sapaklar bilen deňeşdirmek, subut etmek, ylmy akyl ýetirmek we ş.m. soraglary goýan sapaklar.
- tejribeleri, gözegçilikleri, amaly işleri geçirmegi, meseleleri çözmegi talap edýän sapaklar.
- morfologiki, fiziologiki, ekologiki deňeşdirmeleri, olaryň meňzeşliklerini we tapawutlaryny ýüze çykarmagy talap edýän sapaklar.
- jemleýji, netije çykaryjy, umumylaşdyryjy, kesgitleýji we ş.m. sapaklar.

Şeýlelikde, sapakda ulanylýan okatmak usullarynyň her biri okuwçylaryň pikirleniş işjeňligini ösdürýär we olaryň okuw işlerini kämilleşdirýär.



Gözegçiligiň dogry ýola goýluşy



Tejribäniň netijesini jedwel görnüşinde ýazmaly

9-njy surat. Okuwçylaryň nohut we mekgejöwen ösümlikleriniň ösüşine gözegçilik etmekleri.

Zähmet medeniýetini terbiýelemek. Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan döwletimiziň halkynyň maddy hal-ýagdaýyny gowulandyrmak, ýurtda durnukly ösüşi üpjün etmek

Biologiýa sapaklarynda ylmy we fiziki zähmet yzygider suratda utgaşdyrylmalydyr.

Zähmet medeniýetini terbiýelemek her bir sapakda aýratyn we köpçülikleýin işler ýerine ýetirilende, ýönekeý we çylşyrymly islerden netije çykarylanda yzygider göz öňunde tutulmalydyr. Okuw zähmetiniň dogry guralmagy aýratyn ähmiýete eýedir. Mekdep ýyllarynda zähmet medeniýetini terbiýelemek ilki bilen okuwçylaryň mekdep jaýlaryna, enjamlaryna, okuw-görkezme esbaplaryna we ş.m. eýeçilik garaýyşlaryny terbiýelemekden başlanmalydyr. Mekdepde biologiýa otagy öz gurluşy we enjamlaşdyrylyşy, okuwçylaryň iş ýerleri we iş enjamlary we ş.m. baglylykda okuwçylaryň isleglerine we talaplaryna bagly bolmalydyr. Şeýle hem, okuw-görkezme esbaplary ulanmak, haýwanlar we ösümlikler bilen dürli tejribeleri geçirmek, gerekli edebiýatlary we ş.m. saklamak üçin aýratyn kömekçi jaýlar (barlaghanalar) bolmalydyr.

Okuwçylaryň okuw enjamlaryny peýdalanyşlary, olary aýawly saklamak endikleri we ulanmagyň tärleri ýuwaş-ýuwaşdan ýüze çykýar. Biologiýa sapaklarynyň dowamynda nobatçy okuwçylaryň kömegi bilen sapaga gerekli enjamlar paýlanyp berilýär we sapagyň soňunda olar ýene-de ýygnalyp alynýar.

Sapaklaryň dowamynda biologiýa mugallymy okuw enjamlarynyň aýawly ulanylyşyna, amaly işleriň dogry ýerine ýetirilişine yzygider gözegçilik edip, düzedişler berip durmalydyr. Zerur ýagdaýlarda okuwçylar gerekli enjamlary, gerbariýalar taýýarlamak, könelişen esbaplary bejermek işlerine çekilmelidir. Sapaklaryň dowamynda zähmet endikleri yzygider döredilmelidir. Okuwçylaryň öz elleri bilen ýasan okuw-görkezme esbaplary olara zähmet terbiýesini bermekde

uly ähmiýete eýedir. Şol işler ýerine ýetirilende esasy üns zähmet medeniýetine berilmelidir. Biologiýa sapaklarynyň dowamynda gözegçilikleriň we tejribeleriň dogry geçirilmegi, deňeşdiriji tejribeleriň goýulmagy, takyk ýazgylaryň ýöredilmegi, gowy gerbarileriň taýýarlanmagy, iş ýerini tertipli saklamaklygyň öwredilmegi, okuw-tejribe meýdançasynyň takyk guralmagy we ş.m. – bularyň ählisi okuwçylarda zähmet medeniýetini terbiýeleýär.

Biologiýa derslerinde ösümlik we haýwanat dünýäsi baradaky maglumatlar olar hakynda barada dogry ýazgy ýöredilmegi bilen başlanýar. Tohumyň gögerişine gözegçilik etmek ýönekeý bir iş ýaly görünýän hem bolsa, ol belli bir zähmet medeniýetini talap edýär. **Birinjiden**, tejribäniň iki sany aýnanyň arasynda goýulmagy, **ikinjiden** bolsa wagtyň takyk alynmagy. Pudagyň we kököň ululyklarynyň takyk hasaba alynmagy we ş.m. ýönekeý bir gündelik iş bolsa-da, ol ýazgylar, takyk hasaplamalar, dürli diagrammalar we tablisalar we ş.m. baglydyr.

Gerbariler gowy guradylan ösümliklerden (güliniň we miwesiniň bölekleri bilen) urugyň, görnüşiň we maşgalanyň ady bilen (mümkin boldugyça latynça ady bilen), ösýän ýeri we ýygnalan wagty görkezilip taýýarlanmalydyr.

Zähmet medeniýeti okuwçylara tabşyrylan işleriň takyk ýerine ýetirilişi bilen gutarman, zähmetiň toparlaýyn guralyşyna we bilimleriň ýerlikli hem-de başarnykly peýdalanmagyna baglydyr. Köplenç ýagdaýlarda ýekeleýin tabşyrylan işler netijesinde toparlaýyn işler üstünlikli ýerine ýetirilýär.

Okuwçylaryň zähmetleriniň netijeleriniň ylmy gurnaklarda (kružoklarda), sergilerde görkezilmegi, okuw-görkezme esbaby hökmünde taryplap ulanylmagy, edilen işleriň hasabatlarynyň diňlenmegi, makullanylmagy we höweslendirilmegi okuwçylary öz çekýän zähmetiniň rehnetini görmäge, zähmetiň medeniýetli jemlenmegine, öz zähmetiniň

okuwçylar kollektiwine, jemgyýete peýdasyna düşünmegi terbiýeleýär. Okuwçylaryň köpçülikleýin çekýän zähmeti edilmeli işleri öňünden ara alyp maslahatlaşmak, mazmunyna düşünmek, biologiýa otagyny enjamlaşdyrmak, janly burçda işlemek, okuw tejribe meýdançasynda işleri dogry guramak, okuwçylaryň ylmy gözegçiliklerini ýola goýmak, guwandyryjy netijeleri gazanmak we ş.m. olarda endik - ukyplary kemala getirýär.

Biologiýa dersleri akyl zähmetiniň medeniýetini, ýerine ýetirilen ylmy işleriň netijeleri boýunça ylmy habarlar, hasabatlar bilen çykyş etmegi, görkezme esbaplary, gebarileri görkezip bilmegi, kinofilmler we ş.m. arkaly biologiýa bilimleriniň gazananlaryny, tebigaty goramak, sanitariýa-gigiýeniki medeniýeti ösdürmäge kömek edýär. Mekdepde işleýän gurnaklarynda taýýarlanan okuwçylaryň dürli hili ylmy makalalaryny, ylmy işlerini diňlemäge öz ene-atalarynyň çagyrylmagy olary has höweslendirýär. Zähmet medeniýetini terbiýelemekde tejribe we ylmy işleriň utgaşyklykda alnyp barylmagy uly ähmiýete eýedir.

Biologiýa dersleriniň üsti bilen akyl we fiziki terbiýäniň medeniýetini kemala getirmekde okatmagyň we terbiýelemegiň dürli usullary, ýollary we tärleri yzygider peýdalanylýar. Gezelençlerde gözegçilikleri taýýarlamak we amala aşyrmak, janly burçy döretmek, haýwanlary we ösümlikleri dürli ekologiki toparlar boýunça ýerleşdirmek we kesgitlemek, klaslara bölmek, kitap we kesgitleýjiler boýunça ösümlikler bilen tanyşmak, dürli ylmy taslamalary ara alyp maslahatlaşmak, tejribe meýdançasyny döretmek (tejribe taýýarlamak we ony okuw ýylynyň dowamynda goýmak), aýratyn geçirilýän we toparlaýyn işiň netijeleriniň ýazgylaryny deňeşdirmek we ş.m. çagalarda zähmet medeniýetini terbiýelemäge ýakyndan ýardam edýär.

Synpdan daşary aýratynlykda geçirilýän işler köpçülikleýin geçirilýän ylmy gurnaklaryň işleri,

konferensiýalar, ylmy ýygnaklar bilen utgaşdyrylmalydyr. Köpçülikleýin geçirilýän synpdan daşary işler: (ylmy agşamlar, sergiler, baýramlar, hepdelikler-"Tokaý güni", "Bag, guşlar güni" we ş.m.) dogry guralan mahalynda okuwçylary toparlaýyn zähmete taýýarlaýar, olarda zähmet medeniýetini kämilleşdirýär.

Dürli mazmunly köpçülikleýin işler geçirilende olary okuwçylar guramaçylyk taýdan taýýarlaýarlar. Geçirilen işleriň netijeleri hem okuwçylar tarapyndan ara alyp maslahatlaşylýar. Okuwçýlar tarapyndan her bir geçirilýän işler diňe bir takyk bolman, ylmy tarapdan dogry, owadan ýerine ýetirilen we talabalaýyk abzallaşdyrylan bolmalydyr. Zähmet medeniýeti gözellik terbiýesi bilen ýakyndan baglanyşklydyr. Şu geçirilýän işler özara baglanyşykly we köplenç bir wagtda ýerine ýetirilýär.

Gözellik terbiýesi (gözellige söýgi döretmek).

Estetika – gözellik, gözelligiň şertleri we kanunalaýyklyklary baradaky ylymdyr. Bu terbiýe çagalaryň gözellik duýgularyny ösdürmäge, olaryň gözellik emosiýasyna, çeperçilik talantlaryna gönükdirilendir.

Okuwçylarda gözellige bolan söýgüni terbiýelemek ajaýyp borçlaryň biri bolmak bilen, ol mähriban Watanymyzyň ajaýyp tebigatyny, onuň ösümlik we haýwanat dünýäsini dogry we doly öwrenmäge, ümmülmez baýlyklaryny artdyrmaga we gorap saklamaga, Garaşsyz we baky Bitarap Türkmenistan döwletimiziň gülläp ösmegine ýardam eder.

Gözellik duýgusy zähmetde, daş-töwerekde, durmuşda abadançylygy döretmäge ymtylmakdyr.

Biologiýa dersleri çagalarda tebigat gözelliklerine söýgi döretmekde, olarda bilesigelijiligi terbiýelemekde uly ähmiýete eýedir. Görnükli pedagoglar terbiýeçilik işinde tebigatyň çäksiz ähmiýeti barada köp sanly ýazgylary ýazypdyrlar.

Mähriban Watanymyzyň hiç bir zat bilen deňeşdirip bolmajak ajaýyp, özboluşly gözel tebigaty bar. Onuň gözelliklerini wasp etmedik şahyr ýok bolsa gerek:

Pasly baharlarda çyksaň seýrana,
Tükenmez ýollaryň bardyr, sen çölüň,
Üstüňde ýaýylyp, myrada ýetseň,
Lälezar illeriň bardyr, sen çölüň.

Şu goşgy setirlerinden görnüşi ýaly, bahar paslynda türkmen tebigatyny, çölüniň owadanlygy, gözelligi şahyrana wasp edilýär.

Türkmen edebiýatynyň dürler hazynasy hasaplanýan Magtymguly Pyragynyň "Türkmeniň" goşgusynda:

Jeyhun bile bahry Hazar arasy,
Çöl üstünden öser ýeli Türkmeniň,
Gül gunçasy gara-gözüm garasy,
Gara dagdan iner sili Türkmeniň.

Hak sylamyş bardyr onuň saýasy,
Çyrpynşar çölünde neri maýasy,
Reňme-reň gül açar ýaşyl ýaýlasy
Gark bolmuş reýhana çöli Türkmeiň.

Bu ajaýyp goşguda hem gözel tebigatymyz wasp edilýär. Bahar paslynda çölüň owadanlygy, dagdan gaýdýan sowuk suwly çesmeler, al-ýaşyl ýaýlalaryň gözelligi suratlandyrylýar. Bularyň hemmesi ösüp gelýän ýaş nesilde gözellige bolan söýgüni terbiýelemekde gözel tebigatyň uly terbiýeleýjilik ähmiýetiniň bardygyny görkezýär. Tebigatyň gözelligi, owadanlygy çagalarda tebigaty öwrenmeklige bolan höwesi artdyrýar.

Tebigata bolan söýgi duýgularyň üç toparyndan - gözelleýin, intellektual we etiki duýgulardan döreýär. Biologiýanyň "Ösümlikler" bölüminiň ilkinji sapaklarynda mugallym janly ösümlikler dünýäsiniň ajaýyp gözelliklerini açyp görkezmleidir. Ilkinji sapaklarda, güýzüň başynda gül we miwe öwrenilende gözellik baradaky düşünjelere aýratyn üns berilýär.

Biologiýa mugallymy her bir biologiýa dersinde ösümlik dünýäsiniň daşky gözelliginden başga-da, onuň içki gözelligine, adamzadyň durmuşyndaky ornuna, adamzat medeniýetiniň ösmegindäki ähmiýetine, daşky sredanyň arassaçylygyndaky ornuna we ş.m. okuwçylaryň ünsüni çekýär.

Okuw-tejribe meýdançasynda dürli ösümlik toparlaryny ösdürmek bilen, okuwçylar ösümlikleriň köpdürliligine we olaryň daşky gurşawyň şertlerine uýgunlaşyşyna göz ýetirýäler.

Biologiýa otaglarynda ösdürilýän otag gülleri, olaryň penjirelerde ýerleşdirilişi, ösümlikleriň ekologiki toparlaryna laýyk bolmalydyr. Mekdepde berilýan gözellik terbiýesi diňe bir daşky gözellige söýgi döretmek bilen çäklenmän, ol ylmy esasda pikirlenip, oýlanyşykly guralan bolmalydyr. Tebigatyň daşky gözelligini kabul etmezlik bilen guralan gözellik terbiýesi dogry we täsirli bolup bilmez.

Gözellik terbiýesi öz öňunde birnäçe makstlary goýýar: owadanlygy görmek, akyl ýetirmegi öwretmek we ş.m.

Tebigatyň gözelligini goramak öz ýaşaýan ýeriňde zähmet bilen daş-töweregiňde gözellik döretmek we ony gorap saklamagy öwretmek; owadanlygy etika bilen baglanysdyryp bilmek duýgularyny öwretmek we terbiýelemekden ybaratdyr.

Biologiýa dersleri okadylanda gözellik duýgularyny terbiýelemek köptaraplayyn taýýarlygy we meýilnamany ýerine ýetirilmegi talap edýär. Okuwçylar tebigat we tebigatyň janly obýektleri bilen iş salyşýarlar. Biologiýa derslerinde tebigata bolan gezelençlerde, tebigatyň janly burçunda, okuw-tejribe meýdançasynda geçirilýän işlerde, tomusky ýumuşlary ýerine

ýetirmekde, synpdan daşary işler geçirilende gözellik duýgulary terbiýelenýär. Okuw–tejribe meýdançasynda geçirilýän işler gözellik duýgularyny yzygider ösdürýär. Okuwçylarda gözellik duýgularyny terbiýelemekde tebigata, daglara, derýalara, köllere, çöle we ş.m. geçirilýän möwsümleýin gözegçilikleriň ähmiýeti uludyr. Ösümlik we haýwanat dünýäsine, onuň tebigy owadanlygyna syn etmek ajaýyp mümkinçilikleriň biridir.

Tebigat gözelligine bolan söýgi zähmet medeniýetini terbiýelemeklige kömek edýär. Adamzat öz zähmetiniň netijelerine düşünmäge guwanmagy kemala getirýär.

Durmuşy gözellik tarapdan kabul etmek, daşky sreda täsir edip, gözellikleri tygşytly ulanmak, adamzadyň tebigy islegine öwrülmelidir. Şeýle duýgulary terbiýelemek, kämilleşdirmek, mekdepde yzygider alnyp barlanda amala aşar.

Gözellik terbiýesi ýaşlary ajaýyp duýgulara getirmelidir we olarda adamkärçilik medeniýetini ösdürmelidir.

Ahlak terbiýesi. Mekdepde biologiýa dersleri okadylanda okuwçylarda tebigata, zähmete, adamlara päk ahlaklylyk garaýyşlary terbiýelenýär we ol durmuşyň kadasyna öwrülýär. Ahlaklylyk duýgularyny terbiýelemek diňe bir biologiýa mugallymynyň borjy diýmek bolmaz. Ol bütin mekdebiň beýleki dersleri okadýan mugallymlaryň hem borjudyr.

Biologiýa mugallymyna sapaklarda, sapakdan daşary aýratynlykda we köpçülikleýin geçirilýän işlerde, gezelençlerde biologiýa otagynda, janly burçda, mekdebiň okuw-tejribe meýdançasynda we jemgyýete peýdaly geçirilýän okuw-terbiýeçilik işlerinde, okuwçylarda ahlaklylyk duýgularyny, tebigata söýgüni, hemmetaraplaýyn ösen şahsyýeti terbiýelemek has elýeterdir. Tebigata, ösümlik we haýwanat dünýäsine etiki gatnaşyklary kemala getirmek ýönekeý işleriň üsti bilen alnyp barylýar. Gezelençlerde toplanýan baý gerbariý ýygyndylaryny giň ýaýran, “Gyzyl kitaba” girizilmedik

ösümlik we haýwan görnüşlerinden ýygnamagy öwretmelidir. Gezelençleriň dowamynda tebigat baýlyklaryna dogry düşünmek, tebigat baýlyklaryny gorap saklamak, tygşytly peýdalanmak, artdyrmak ýaly duýgulary ýönekeý mysallar arkaly düşündirilmeli. Toplanýan gerbariý materiallary dürli toparlarda aýry-aýrylykda toplanmalydyr. Tygşytlylyk üçin her bir topara aýry gönüşlerden gerbariýler ýygnamagy öwretmeli. Tebigaty goramagyň möhümliligi baradaky duşünjeler okuwçylarda daşky gurşap alan dünýä aladaly garaýyşlary, öz ýaşaýan tebigatyňy gorap, abadanlaşdyrmak duýgularyny terbiýeleýär.

Okuwçylarda tebigat gözelliklerine syn etmek, adamzadyň tebigata peýdaly täsirini bilmek, tebigatyň adamzadyň durmuşyndaky ornuna düşünmek öz Watanyna buýsanç duýgularyny terbiýeleýär. Biologiýa sapaklarynda we sapakdan daşary okuw-terbiýeçilik işlerinde, tebigata bolan ýörüşlerde özara goldaw, biri-biriňe kömek etmek, çydamlylyk, ykjamlylyk, dürli hili kynçylyklary ýeňip geçmek, guramaçylyk duygulary kemala gelýär.

Görnükli pedagoglaryň işlerinden belli bolşy ýaly, terbiýelemek işinde mugallymyň şahsy göreldesi uly ähmiýete eýedir. Okuwçylarda zähmet medeniýetini, gözellik we etiki duýgulary terbiýelemek, okuwçylaryň agzybir toparyny kemala getirmek biologiýa mugallymynyň jogapkärçilikli wezipesidir. Bu işleri ýerine ýetirmek aýratynlykda ýa-da köpçülikleýin, mugallymyň ýolbaşçylygynda alnyp barylmalydyr. Biologiýa sapaklarynda berilýän etiki terbiýe aýratynlykda bolman, ol terbiýäniň beýleki görnüşleri bilen aýrylmaz baglanyşykda berilmelidir. Okuwçylaryň dünýägaraýşyny terbiýelemek, özbaşdak pikirlenmesini kamilleşdirmek, zähmet medeniýetini terbiýelemek, gözellik we ahlaklylyk duýgulary terbiýelemek biologiýa dersleriniň mazmunyna görä aýrylmaz baglanyşykda amala aşyrylmalydyr.

Nowruz baýramy. Nowruz (täjikçe, parsça – täze gün diýmek) gün ýyl hasaby boýunça Täze ýylyň başlanmagydyr. Ol gije bilen gündiziň deňleşýän wagtyna gabat gelýär. Bu baýramçylyk asyrlaryň jümmüşinden biziň günlerimize gelip ýeten has şatlyk-şagalaňly baýramçylykdyr. Ol gadymy Eýran gün kalendarynyň farfardin aýynyň ilkinji gününe düşýär, grigorýan kalendary boýunça Mart aýynyň 21-22-sine ýa-da seýrek ýagdaýda 23-ne gabat gelýär. Nowruz baýramçylygy Orta Aziýa. Kawkaz, Ýapon Gündogar halklaryny arasynda bellenýär.

Nowruz örän irki döwürlerden bäri bellidir. Pars dilli halklar ony yslam eýýamyndan has irki döwürlerde hem dabaraly belläpdirler. Soň-soňlar ol yslam öwüşgünini alypdyr. Emma Nowruz köplenç ekerançylyk däplerini saklap gelipdir. Mysal üçin ilkinji çili çekmek däbi. Munuň özi ýaz ekişiniň başlanandygyny habar berýär. Ýazda gije-gündiziň deňleşýän gününde baharyň gelmeginiň baýram edilmegi ekerançylygyň köp görnüşleri üçin durmuşyň täzeden janlanmagyny alamatlandyrýar.

Däbe öwrülen täze ýyl däp-dessurlary bahar gülleri ilkinji gün çalaryny görkezende başlanýar. Gunçalar gül açanda, adamlar, esasan çagalar elleri çemenli öýme-öý aýlanyp, bahar aýdymlaryny aýdýarlar. Parslar olara gulgardäni (gül getirmek) diýýärler. Köplenç olaryň ýanynda sazandalaram bolýar.

Öý eýeleri aýdymçylary öýe çagyrýarlar, olaryn ellerindäki gülleri alyp ogşaýarlar, ýüzüne sylaýarlar.

Nowruz baýramçylygynda dürli oýunlar oýnalýar, köpçülikleýin gezelenç edilýär. Käbir ýerlerde bazarlar guralýar. Olarda sowgatlyk zatlar köke-süýji, milli nygmatlar satylýar. Halk aýdymlary, sazandalary, darbazlar, gözbagçylar, wäşiler öz sungatyny görkezýärler. Pälwanlar güýç synanyşýarlar milli göreş tutýarlar. Orta Aziýa halklary goç

uruşdyrýarlar. Bu ýaryş ilatyň gowy görýän tomaşalarynyň biridir. Baýramçylyk günleri adamlar birek-biregininňkä myhmançylyga barçylyga barýarlar, dogan-garyndaşlaryna, dost-ýarlaryna sowgat gowşurýarlar.

Oraza baýramy. Id al – fitir (agyz açmak baýramçylygy) ýa-da il as sagyr (kiçi baýramçylygy) türki dilli ýurtlarda köplenç Oraza baýramy, Kýuçýuk baýram ýa-da Şeker baýram diýen ýaly atlar bilen bellidir. Id al-fitr Remezan aýyndaky agyz beklemegiň tamamlanýandygynyň şanyna geçirilýär. Ol Id al-kabyr – Gurban baýramynyň (uly baýramçylyk) tersine kiçi baýramçylyk diýip atlandyrylýar.

Remezan aýyndaky uly agyz bekleşik uly ýaşly, jany sag, sünni arassa musulmanlaryň hemmesi üçin parzdyr. Sünni arassalyk yslamdaky dini däp-dessurlary berjaý etmekden örän möhüm ähmiýete eýedir.

Biziň döwletimizde ýokarda belläp geçen: Nowruz baýramynyň, Gurban baýramynyň, Oraza baýramynyň dikeldilmegi muňa mysal bolup biler.

Täze ýyl baýramy. Täze ýyl baýramynyň bellenişi dünýäniň ähli ýurtlarynda birmeňzeş däl. Ol her halkyň öňden dowam edip gelýän däplerine görä geçirilýär. Şonuň üçin hem Täze ýyl diňe ýanwar aýynyň 1-ne däl-de, eýsem şol aýyň başlarynda, ikinji ýarymynda, fewral aýynda, mart aýynda hem-de soň hem dowam edýär.

Geçmişde türkmen halky gyşyň tamamlanyp, ýazyň gelmegini täze ýylyň başlanmagy hasaplapdyrlar. Täze ýyl sözüniň her döwründe bir hili atlandyrylan bolmagy halk arasynda bu sene "Ýaz geldi" diýen sözler bilen aňladylypdyr.

Baýdak baýramy. "Türkmenistanyň döwlet Baýdagy hakyndaky" Kanunyň birinji maddasynda şeýle diýilýär: "Türkmenistanyň döwlet baýdagy bütewiligiň we garaşsyzlygyň simwoly bolup durýar".

Garaşsyz Türkmenistanyň döwlet baýdagynyň ýaşyl reňki munuň özi dürli görnüşiň we baýlygynyň reňkidir. Ýarym Aý ýagtylygyň, aýdyň geljegiň alamaty. Ýarym aýa girýän ýaly ýyldyzyň bäşisi administratiw teritorial birlik bolan we bütewi, bölünmez türkmen döwletini düzýän welaýatlardyr.

Dikligine ýerleşýän gyzyl, goýy-gyzyl bäş sany esasy gölli zolak halkyň kalbynyň şahyranalygyny, ruhy medeniýetini, akyl paýhasyny aňladýar.

Baýdak – munuň özi döwlet simwolydyr.

"Tugra" nemes sözünden gelip çykyp türkmençe "miras" diýmekdir. Gerb ata-babalaryň nesilden-nesile geçirip, miras galdyran, kesbi-kärini, däp dessuryny, döwletliligini, onuň aýratynlyklaryny alamatlandyrýan nyşandyr.

Türkmenistanyň Döwlet gerbi Türkmenistanyň garaşsyzlygyny alandan soň döredildi.

Haly halkyň hal ýagdaýyny aňladýar. Şonuň üçin gerbde haly gölleri ýerleşdirilen.

Halkyň arasynda "At arzuwdyr" diýip aýdylýar. Gerbiň ortasynda türkmen halkynyň arzuwy, At şekillendirilendir.

Gerbde nyşanlaryň ýedisi – Güň, Ýyldyz, Aý, Bugdaý, Pagta, At we Halynyň gölleri şekillendirilendir.

Halynyň gölleriniň bäşisiniň biri-biri bilen utgaşyp, günüň töwereginde tegelek halka döredýär, onuň ýokarsyndaky arassa asman bolsa Aý, ýyldyzlar görünýär. Bu bolsa türkmen halkynyň hemişe arassa asmany, ýer ýüzünde parahatçylygy arzuw edýändigininiň alamatydyr.

Galkynyş we agzybirlik güni. 1992-nji ýylyň Maý aýynyň 18-i Garaşsyz Türkmenistanyň Konstitusiýasynyň kabul edilen günidir.

Maý aýynyň 18-i Galkynyş we agzybirlik güni baýramçylyk diýip yglan edildi.

Galkynyş we agzybirlik güni Türkmenistanyň halkynyň kalbynda uly joşgun döretmek bilen ýatdan çykmajak waka hökmünde taryha girdi. Türkmenistanda baknalyk syýasatynyň synyp, öz ornuny röwşen garaşsyzlyga beren, halkymyzyň milli ruhynyň galkynan günüdir.

Magtymgulynyň poeziýa güni. Maý aýynyň 19-y Magtymgulynyň poeziýa baýramy uly dabara bilen bellenilip geçilýär.

Magtymguly – Pyragy gumanist şahyrdyr. Şonuň üçin-de Magtymguly bir göwne, bir ömre, bir döwre sygmaýar. Ol ähli döwürleriň şahyrydyr.

Magtymguly – Pyragynyň mukaddes poeziýasynyň ynsan akabasy biziň şu günki Garaşsyz, Özygtyýarly döwletimiziň ahlak, ynsan, şeýle hem hukuk binýadynyň esasy bolmagynda galýar.

Magtymguly – Pyragy halky hemişe ynsan kämilligine çagyrypdyr. Adamkärçilik ynsaplylyk biziň döwletimiziň hem baş şygarydyr.

Talyp ýaşlar we Bilimler güni. Tütkmenistanyň Prezidenti Hormatly Gurbanguly Berdimuhamedow tarapyndan 1-nji sentýabr diýip yglan edildi. Bu baýramçylyk 2008-nji ýylyň 1-nji sentýabr güni ilkinji gezek bellenildi.

Mart aýynyň 8-i Halkara aýal-gyzlar güni hökmünde belläp geçmek 1910-njy ýylda aýallaryň Halkara kongresiýasy karar etdi. Mart aýynyň 8-i Halkara aýallar baýramy hökmünde ilkinji gezek 1911-nji ýylda Germaniýada, Awstriýada, Şwesariýada we Daniýada bellenip geçilýär. Russiýada bu baýram 1913-nji ýylda Peterburgda ilkinji gezek bellenilýär.

Halkara aýallar baýramy biziň ýurdymyzda hakyky manysyny rewolýusiýadan soň tapdy. Bu rewolýusiýada aýallar ähli erkekler bilen deň peýdalanyp başladylar.

Goňşyokara baýramçylygy. Biziň ilimizde şeýle söz bar “Bar tabagym, gel tabagym, barmasaň, gelmeseň orta ýolda

gal tabagym”. Bu oňat we adamkärçilikli däp-dessur watanymyzyň her bir etrabynda, şäherinde, obasynda geçirilýär.

“Goňşyokara” agzybirlikden nyşan Goňşy bilen goňşynyň arasynda gatnap duran näz-nygmatly tabaklar bolsa hiç mahal orta ýolda galmazlar.

Türkmenistanyň Garaşsyzlyk güni. Türkmenistanyň öz Garaşsyzlygyny 1991-nji ýylyň Oktýabr aýynyň 27-sinde aldy. Şondan bäri ol güni uly dabara bilen bellenilip geçilýär. Bu baýram asyrlar boýy erkinlik, özbaşdaklyk ugrunda göreşen türkmen halky üçin iň röwşen baýrama öwrüldi.

Haly baýramçylygy. Haly baýramçylygy Garaşsyz Türkmenistanda ilkinji gezek 1992-nji ýylyň Maý aýynyň 31-inde bellenildi. Halyçylyk türkmen gelin-gyzlarynyň eliniň hünäri bolan bu senet gaty gadymy sungat hökmünde ykrar edilendir. Türkmen halysynyň özboluşly, juda nepislik bilen dokalan göllerine halkyň taryhy ähli durmuşy, begenji-şatlygy, gaýgy-gussasy, ahmyry …… çuň yhlas bilen siňdirilipdir. Hut şonuň içinde zenanlarymyzyň näzik gollarynyň bu hünäri şahyr aýtmyşlaýyn tutuş älemde iň bir ajaýyp gaýtalanmajak gözelligiň hakyky gudratyň, dogrusy, hut dünýäniň özüniň nusgasy bolup durýar. Edil şonuň içinde türkmen halysynyň baýramçylygy diňe bir halyçylyk bilen gönüden-göni meşgullanýanlaryň däl-de, eýsem tutuş türkmen halkynyň baýramydyr.

Bedew baýramy. Bedew baýramçylygy ilkinji gezek Türkmenistan garaşsyzlyk alandan soň 1992-nji ýylyň Aprel aýynyň 26-synda bellenilip geçilýär.

Türkmen halkynyň öýüniň bezegi, aýrylmaz bölegi at, haly, dutar, gylyç hasaplanylypdyr. Owadan aty döretmek uly sungat. Türkmenistan özbaşdak bolandan soň döwlet Gerbine atyň keşbi girizildi. Bu türkmen halkynyň şu günlerdede milli

sungata, atyna söýgüsiniň, hormatynyň güýçlüdigini habar berýär.

Hatyra güni. Her ýylyň ýanwar aýynyň 12-sini Hatyra güni, Gökdepe urşunda wepat bolanlar ýatlanýarlar.

Ýatlama güni. "Ölüsini sylamadyk, dirisini sylamaz" diýlişi ýaly ol gün 1948-nji ýylda bolan ýer titremesinde wepat bolanlar ýatlanyp geçilýär.

Şeýle günleriň bellenilip geçilmegi çagalary çuňňur tolgundyrýar, olarda agyr günlere bolan gynanç, rehimdarlyk duýgusyny oýarýar.

Dürli baýramçylyklaryň geçirilmegi çagalarda uly täsir galdyrýar. Ýagny baýramçylyklaryň geçirilip durulmagy çagalaryň terbiýesine netijeli şert döredýär. Çagalar diňe gadymdan gelýän baýramçylyklary öwrenijiler bolman, olar halk pedagogikasyny, milli däp – dessurlary mundan beýläk dowam etdirijileridir. Haýsy halk öz gadymy mirasyny oňat bilip, ony asyrlardan – asyrlara geçirse, şol halkyň milliligi, Watana bolan söýgüsi hasda beýikdir.

Türkmen halkynyň asyrlaryň dowamynda halk pedagogikasynyň öwrenip, dowam etdirendigini biz häzirki günde gadymyýeti nähili höwes bilen öwrenilýändigini bilýäris.

Milli baýramçylyklary geçirmegiň usullary. Biziň günlermizde halkyň birnäçe milli baýramçylyklary gaýtadan dikeldilýär we ösdürilýär. Halkyň öz milli däp-dessurlaryna hormat goýulýar, baýramçylyklar uly dabara bilen toýlanýar.

Nowruz baýramçylygy mekdeplerde dürli-dürli ýagdaýda guralyp bilner. Baýramçylygyň täsirliligi, netijeliligi, guramaçylyklygy terbiýeçiniň ukybyna, başarnygyna, ony göz öňüne getirmesine baglydyr. Bu işe okuwçylaryň özlerini, olaryň ene-atalaryny köpräk çekmek gerek. Terbiýeçilik çärelerini belli bir usul arkaly guramaly diýmek bolmaz. Ýöne,

bu baýramçylygy belläp geçmegiň meýilnamasyny şeýleräk düzmek bolar: ilki bilen şu baýramçylygyň meýilnamasyny düzmeli, onuň geçiriljek ýeri bellenilmeli, jogapkär adamlary saýlamaly, gerekli esbaplar, tapawutlananlar üçin sowgatlar taýýarlamaly.

Nowruz baýramçylygyny belläp geçmegiň meýilnamasy

1. Baýramçylygyň geçiriljek ýerini taýýarlamak.
2. Ýörite çekişmeleri guramak.
3. Saz gurallaryny saklamak.
4. Kitaplardan, gazet-žurnallardan materiallary toplamak.
5. Türkmen tagamlarynyň çekişmelerini taýýarlamak.
6. Okuwçylaryň çykyşyny taýýarlamak.
7. Synpyň çagalar bagynda şeflik edýän toparyny taýýarlamak.
8. Myhmanlara çakylyk ýazmak we paýlamak.
9. Baýramçylygyň doly geçiriliş ýazgysyny taýýarlamak.
10. Bildiriş ýazmak.

Nowruz baýramynyň geçiriliş ýazgysy

N O W R U Z!

Hoş geldiň ülkäme,

Eziz Watana,

Meniň mekanyma

Türkmenistana!

Nowruz baýramyna bagyşlanan dabarany açmak üçin söz mekdep direktoryna berilýär.

1. Goşgy - “Geldi Nowruz”

1. Dabara gatnaşýan myhmanlar bilen tanyşmak.
2. Goşgy.
3. Gutlag sözi bilen okuwçylar çykyş edýärler.
4. “Geldi äleme Nowruz” – türkmen aýdymy.

Adamyň dokuzy düzüw bolanda,

Dilleri senaly garrylar gerek.

Aksakal, mylakat, akylly

Ýaşlaň arasynda garrylar gerek.

Söz sözlemek nobaty ýaşuly myhmanlara berilýär.

5. Synpyň okuwçylarynyň çykyşy.

Dutar seniň aslyň diýsem,

Aslyň seniň agaçdandyr.

Agaç diýsem gaty görme,

Hemme güller agaçdandyr.

Söz çeper höwesjeňler toparyna berilýär.

6. Türkmen tansy - “Dutar”
7. Türkmen aýdymy - “Bahar”

Çagalar bagyndan gelen körpeleriň çykyşyna tomaşa etmek.

Goşgular.

Aýdym – saz, tanslar.

Gysgajyk sahnalar.

8. Türkmen tagamlaryny taýýarlamak boýunça bäsleşik.
9. Baýramçylyk dabarasyny jemlemek.

Baýramçylyk dabarasynyň guralyşyna we geçirilişine seredeliň

“Nowruz geldi ilime”

Maksady: Okuwçylar bilen ‘Nowruz’ baýramyny dabaraly, täsirli geçirmek. Okuwçylaryň “Nowruz” baýramçylygy baradaky düşünjesini artdyrmak. Baýramçylykda ulanylýan milli däp-dessurlar, milli oýunlary öwretmek.

Wezipesi: Okuwçylarda milli däp-dessurlara bolan guwanç döretmek. Olaryň inisiatiwalylygyny gazanmak.

Wagty we orny: Mart aýynyň 20-si, mekdebiň mejlisler zaly.

Dowamlylygy: 1 sagat.

Gerekli esbaplar: Nowruz baýramçylygyna bagyşlanyp taýarlanylan diwar gazetleri, plakatlar, milli oýunlary geçirmek üçin gerek bolan serişdeler we magnitafon, saz gurallary.

Meýilnamasy:

1. Guramaçylyk döwri – 10 minut;
2. Esasy döwri – 40 minut;
3. Jemleýji döwri – 10 minut.

Baýramçylygyň geçirilişi

I. Guramaçylyk döwri: Baýramçylyk dabarasyny alyp baryjy S.O., öňe çykýar we okuwçylary, mugallymlary hem-de ene-atalary ýetip gelen “Nowruz” baýramçylygy bilen gutlaýar. Soňra ol şu dabaranyň geçirilişiniň meýilnamasy bilen tanyşdyrýar.

Alyp baryjy mekdep müdirine söz berýär. Ol okuwçylary we mugallymlary ýetip gelen baýram bilen gyzgyn gutlaýar we baýramçylygy açyk diýip yglan edýär.

Ýene geldi şat günleriň birisi.

Nowruz geldi, Nowruz geldi adamlar!

Uşagy däl, baýramlaryň irisi.

Nowruz geldi, Nowruz geldi adamlar!

II. Esasy bölüm: Mekdebiň aýdym-saz toparynyň ýerine ýetirmeginde "Geldi Nowruz" diýen aýdym ýaňlanýar.______________okuwçy baýramçylygyň döreýiş taryhy, onuň türkmenler we beýleki halklar tarapyndan bellenilişi barada çykyş edýär.

Meýilnamanyň indiki böleginde____________________________ okuwçy gyzlaryndan düzülen toparyň ýerine ýetirmeginde läle kakylýar.

Nowruz! Nowruz! Nowruz!

Gök şinäm, ak owuzym.

Muhabbeti siňdirip,

Saňa gadym iguzym.

Nowruz geldi, ýaz geldi

Ördek geldi, gaz geldi.

Oturan adamlara

Enardan owaz geldi.

Beýleki gyzlaryň ählisi hem lälelerini ýerine ýetirýär. Soňra _______________ biri “Nowruzym meniň” diýen aýdymy ýerine ýetirer.

Alypbaryjynyň yglan etmegi bilen milli oýunlar başlanýar.

Ilki bilen “Ýaglyga towusdy” oýuny boýunça ___________________ okuwçylardan düzülen toparlar ýaryşarlar. Saz ýaňlanýar we oglanlar bir-biriniň yzyndan ýaglyga towusýarlar. ______________________ 1- nji topar ýeňiş gazanýar.

Soňra ______________________ tansçy gyzlar topary “Küşdepdi” tansyny ýerine ýetirýär.

Nowruz geldi diýara,

Ýeriň-günüň çyragy.

“Jahan içre jan peýda”

diýen dana Pyragy.

Indi bolsa ____________________ okuwçylarynyň toparlary “Ýüp çekişik” oýnyny ýerine ýetirýärler. ____________________ 2- nji topar ýeňiş gazanýar.

Nowruzym – halyň nury,

Behişdi günleň biri.

Ýazlar ýaşyl ýaýlady.

Teke, ýomut, ärsary.

______________________________ “Palow” tansyny ýerine ýetirýär.

Duý, alamat Nowruzdan.

Bereketiň başy bu.

Dälmi ne görk agyzdan –

Atar semeni – ýaşyny.

Iki topar “Aýterek – Günterek” oýyny oýnalýar. Oýunyň başy 2-nji toparda başlanýar.

2. topar – Aýterek

3. topar – Günterek

2. topar – Bizden size kim gerek?

3. topar – Saýrap duran dil gerek

2. topar – Dilleriň haýsy gerek?

3. topar – ____________ atly gyz gerek.

Bu ýerde ady tutylan ylgap baryp beýleki toparyň arasyny üzmeli. Arasyny üzse şol topardan birini alyp gaýdýar. Üzüp bilmese özi galýar. Oýnuň soňunda haýsy toparda ýeňiji köp bolsa şol hem ýeňiji bolýar. Bu oýunda 3-nji topar ýeňiş gazandy.

Alyp baryjy şunuň bilen baýramçylyk dabarasynyň meýilnamasynyň tamamlanandygyny yglan edýär.

III. Jemleýji bölüm.

Ýeňiji bolan topar sylaglanýar. Şu dabara gatnaşan ähli okuwçylara, mugallymlara, ene-atalara öz gymmatly wagtyny sarp edip gatnaşandyklary üçin, köp sagbolsun aýdylýar. Soňra çaý-çörek, milli tagamlar hödürlenýär we baýramçylyk jemlenýär.

Türkmenistanyň Döwlet Baýdagynyň baýramyna bagyşlanyp, guralan “Gutly bolsun baýdagyň” atly agşamyň geçirilişi.

Agşamyň temasy: “Gutly bolsun Baýdagyň”

Agşamyň maksady: Mekdep okuwçylarynda Watana, iline, Baýdaga hormat goýmak, olary gözüň göreji ýaly gorap saklamak endiklerini ösdürmek.

Wezipesi: Çagalaryň dünýägaraýyşyny giňeltmek, olaryň işjeňligini ýokarlandyrmak.

Wagty we orny: Fewral aýynyň 17-si, mekdebiň mejlisler zaly.

Dowamlylygy: 50 minut.

Gerekli esbaplar: Döwlet Baýdagy we Tugrasy.

Meýlnamasy:

I. Guramaçylyk döwri – 5 minut;
II. Esasy bölüm – 35 minut;
III. Jemleýji bölüm – 10 minut.

I. Agşamyň gidişi.

Alyp baryjy çagalary Baýdak baýramy bilen gutlap, olara okuwda we jemgyýetçilik işinde üstünlik arzuw edýär. Ol ilkinji sözi "Dostluk" çagalar klubynyň pedagog guramaçysyna berýär. Ol çagalary baýramçylyk bilen gyzgyn gutlap, baýramçylyk dabarany açyk diýip yglan edýär.

II. Esasy bölüm.

Baýramçylyk dabarasynyň başynda okuwçylaryň biri Türkmenistanyň Döwlet Baýdagy barada gürrüň berýär:

Bagta ýeten halkymyň,

Artsyn şöhraty şany,

Gerbi bilen Baýdagy

Döwletlilik nyşany.

Goý hemişe ýaşyl Tugumyz depämizde parlasyn!

Alyp baryjy: “Gutly bolsun baýdagyň” diýen aýdymy ýerine ýetirilýär. Tansyny gyzlar topary ýerine ýetirýär. Soňra “Baky parla, Baýdagym” diýen goşgy okalýar.

Baharda açylan güller ajaýyp

Gülleri wasp edýän diller ajaýyp,

Pasyllaryň soltany bahar paslyny,

Söýülip gezilen ýyllar ajaýyp.

“Alabahar” tansyny gyzlar topary ýerine ýetirýär.

Arkamda – howandarym,

Tugum-ýürekler nagşy.

Jebisläp ýakyn daşy,

Dostluk açan Baýdagym.

“Diýarym” aýdymy ýerine ýetirilýär.

Goşgy - “Dünýä çykan Baýdagym”.

Baýdakdaky bäş ýyldyzyň aklygy,

Türkmenleriň ýüreginiň päkligi.

Baýdakdaky aýymyzyň aklygy,

Ak arzuw-islegiň ýeke-täkligi.

Şunuň bilen okuwçylaryň çykyşy tamamlanýar.

III. Jemleýjy bölüm.

Baýramçylyk agşamyna işjeň gatnaşan çagalary ýadygärlik sowgatlary bilen sylaglanýar. Şeýle dabaralara okuwçylaryň işjeň gatnaşmagyny arzuw edip, baýramçylyk agşamyny jemlemeli. Jemläp aýdanymyzda, okuwçylary gatnaşdyryp şeýle baýramçylyklary geçirmek olarda-da özbaşdaklygy ösdürýär. Çagada milli buýsanç, edeplilik, öz

halkyna bolan söýgi artýar. Okuw-terbiýeçilik işlere-de gyzyklanma, höwes, isleg döredýär.

Synpdan daşary işler halk pedagogikasynyň dürli däp-dessurlaryny hem ideýalaryny terbiýeçilik maksatlary üçin giňden ulanmaga mümkinçilik berýär. Olara zähmet we estetiki däpleri, beden we ahlak terbiýesindäki däpleri, watançylygy we halklar arasynda dostlugy terbiýelemekdäki däpleri, tebigata aýawly çemeleşmekdäki we ony goramakdaky, myhmanparazlygy we adamlar arasynda birek-birege adamkärçilikli gatnaşyklary, maşgala agzybirligini terbiýelemekdäki däpleri we başga-da köp däpleri mysal görkezmek bolar.

Halk pedagogikasynyň progressiw däplerini peýdalanyp, synpdan daşary işler geçirilende ynandyrmak usullary bilen birlikde, öwrenmek we maşk etdirmek usullary uly orun tutýar.

Okuwçylary halk pedagogikasynyň progressiw däplerinde terbiýelemek maksady bilen ulanylýan ynandyrmak, türgenleşdirmek we maşk etdirmek usullary we onuň görnüşleri köp dürlidir. Şonuň bilen birlikde, olaryň her bir anyk ýagdaýda wezipelere laýyklykda käbir özboluşlygy bilen tapawutlanyp hem biler. Mysal üçin, başlangyç synp okuwçylarynda zähmetsöýüjiligi we zähmete hemişe taýýar bolmagy, ýaş nesilde ýaşuly nesliň zähmet däplerine wepalylygy terbiýelemekde ynandyrmak usulyny ulanyp, zähmet hakyndaky halk aýdymlaryny, nakyllary, atalar sözlerini, ertekileri, şorta sözleri sahnalaşdyryp görkezmek we beýleki tärleri, görnüşleri ulanyp bolar.

Okuwçylara gözellik terbiýesindäki halk däpleri ruhynda terbiýe bermekde ynandyrmaklygyň muzeýe, okuw gezelençlerine äkitmek, mekdepde okuwçylaryň işjeň gatnaşmaklarynda el işleriniň, amaly-haşam sungatynyň, aýdym-saz sungatynyň wekilleri bilen okuwçylaryň

duşuşyklaryny guramak, halk aýdym-sazlarynyň ýazgylaryny diňlemek ýaly usullaryny ulanmak bolar. Şol maksat bilen türgenleşdirmegiň we maşk etdirmegiň okuwçylary mekdepde çeper höwesjeňleriň gurnagyna, halk saz gurallarynyň ansanbylyna, el işleriniň gurnagyna gatnaşdyrmak, mekdepde halk aýdym – sazlarynyň çekişmelerini geçirmek ýaly görnüşleri ulanylsa bolar.

Okuwçylary tebigata aýawly çemeleşmek we ony goramak boýunça halk däplerinde terbiýelemekde olary baý durmuş tejribesi bolan abraýly ýaşulylar bilen duşuşdyrmagyň terbiýeçilik ähmiýeti uludyr. Tebigatyň ähmiýeti, oňa aýawly çemeleşmek we ony goramak baradaky gürrüňler, tebigat barasyndaky ylmy-çeper filmlere tomaşa etmek, olary toparlaýyn ara alyp maslahatlaşmak hem uly ähmiýetlidir. Guşlar gününi, tokaý gününi geçirmek, okuwçylaryň ýaş bagbanlar, tokaýyň ýaş dostlary, gülçülik, towşançylyk gurnaklaryna gatnaşmaklary, olaryň tokaýy, suw çeşmelerini, guşlary we beýleki haýwanlary goramak boýunça amaly işlere gatnaşmaklary, guşlar üçin emeli höwürtgeleri gurup, baglardan asyp goýmaklary we guşlary iýmitlendirmekleri, ýaraly keselli guşlary bejermekleri, mekdebiň daş-töweregindäki baglara gözegçilik etmek işlerine gatnaşmaklary çagalarda tebigata, onuň gözelliklerine bolan söýgini terbiýelemekde uly ähmiýete eýe. “Ýaşyl patrullaryň”, “Mawy patrullaryň” düzüminde işlemekleri ýaly türgenleşdirmek we maşk etdirmek, tärleri ulanmak mümkin.

Mekdep okuwçylaryny halklaryň dostlugy ruhynda terbiýelemek maksady bilen, olarda internasional dostluk hakynda aýdymlar, dürli halklaryň tanslary we aýdym-sazlary ýerine ýetirmeklerini bu barada halk däpleri, dostlugy pugtalandyrmak hakynda gürrüňler, halklaryň dostlugyna bagyşlanan kinofilmlere okuwçylaryň tomaşa etmegi, dürli-dürli dillerde okadylýan mekdepleriň okuwçylarynyň dynç alyş lagerlerinde bile dynç almaklary ýaly ynandyrmak täsirleri,

turistik ýörişlere gatnaşmagy ýaly türgenleşdirmek we maşk etdirmek usullary ulanmak bolar.

Ýaş nesli ýaşuly nesliň mynasyp wekilleriniň mysalynda terbiýelemek halk pedagogikasynyň esasy aladalarynyň we iň gowy gazananlarynyň biri bolupdyr. Bu tejribe häzirki zaman terbiýesinde hem ulanmaga mynasypdyr. Terbiýeçilik işlerinde dürli usullaryň ulanylmagy okuwçylaryň uly nesliň, öz ata-babalarynyň, ejeleriniň, uly doganlarynyň iň gowy däplerine wepaly bolmak barada öz borçlaryny çuň duýmaklary üçin ähmiýetlidir. Munuň özi bolsa olaryň uly nesliň iň gowy däplerine wepaly boljakdyklary barada pikir ýöretmäge esas berýär.

Okuwçylary halk pedagogikasynyň progressiw däplerinde terbiýelemekde kombinirlenen işler we kompleksleýin çäreler hem ulanylýar. Bular bir wagtyň özünde terbiýäniň dürli ugurlaryna degişli däpleri öz içine almak bilen, birnäçe wezipäni biri-biri bilen utgaşyklykda çözmäge hyzmat edýär. Muňa halk aýdymlaryny, ertekilerde, sahnajyklarda, şorta sözleri, nakyllary, atalar sözlerini, käbir milli oýunlary, däpleri öz içine alýan synpdan daşary okuw-terbiýeçilik işlerine degişli etmek bolar.

Kompleksleýin çäreler özlerine ynandyrmak usuly bilen bir hatarda türgenleşdirmek we maşk etdirmek bilen baglanyşykly amaly işleri hem birikdirýärler.

Görşümiz ýaly, halk pedagogikasynyň däplerini ulanmak bilen guralýan kiçi ýaşly mekdep okuwçylarynda synpdan daşary işleri geçirmekde ynandyrmak (sorag-jogap, gürrüň bermek, uly nesliň wekilleri bilen duşuşyklar we ş.m.) usullardan başga-da, türgenleşdirmek, maşk etdirmek usullarynyň giňden ulanylýanlygy üçin, okuwçylar okuwda asylly däplere mynasyp hereket etmek, şol däpleri berjaý etmek boýunça kem-kemden zerur endikleri özleşdirýärler we olaryň ahlak hilleri kämilleşýär.

Başgaça aýdanymyzda, synpdan daşary işler okuwçylaryň halk pedagogikasynyň däpleri barada bilimleriniň olaryň şahsy ynançlaryna, özlerini alyp baryşlarynyň, durmuşyň kadasyna öwrülmeginde uly ähmiýete eýedirler.

Ýokarda belleýşimiz ýaly, halk pedagogikasynyň däpleri häzirki zaman terbiýesiniň ähli ugurlarynda-da peýdalanyp bilner. Bu ýerde ilki bilen okuwçylaryň zähmetiň ekerançylykda, maldarçylykda, hünärmentçilikde, gurluşykda, aýal-gyzlaryň el işlerinde we beýlekilerde türkmenlerde ir döwürlerden bäri däp bolup gelýän görnüşlerinde işlemäni psihologik we amaly taýýarlamakdaky ähmiýetini bellemelidiris. Okuwçylary halk pedagogikasynyň däplerinde terbiýelemek maksady bilen, ýörite gürrüňleri geçirmek hem mümkin. Olaryň mysaly temasy hökmünde şulary maslahat bermek bolar: "Atalaryň watançylygyny ýaş nesil dowam etdirmeli", "Dostlyk we doganlyk", "Enelerimiz başymyzyň täji" we beýlekiler.

Ýaş nesli ýaşuly nesliň durmuş tejribesiniň mysalynda terbiýelemekde ikinji jahan urşynyň gahrymanlarynyň Türkmenistanyň orta mekdeplerinde döredilen muzeýleri hem ähmiýetlidir.

Mälim bolşy ýaly, halk pedagogikasynda halklaryň arasyndaky dostluga uly ähmiýet berilipdir. Türkmen halky hemişe beýleki halklar bilen oňşuklykda, dostlukda ýaşamaga ymtylypdyr. Halkyň bu asylly däbini ösdürmekde, başlangyç synp okuwçylaryny halklaryň dostlugy ruhynda terbiýelemek zerurdyr.

Okuwçylary halk pedagogikasynyň watançylyk terbiýesindäki däplerinde terbiýelemekde halk nakyllaryny, atalar sözlerini, ertekileri, gahrymançylykly eposlardan, halk gahrymanlary hakyndaky rowaýatlary, gürrüňleri peýdalanmak hem täsirli we netijeli bolar.

Öň belleýşimiz ýaly, halk pedagogikasy ýaş nesle estetik terbiýe bermäge uly ähmiýet beripdir. Bu däbi dowam etdirmekde we ösdürmekde mekdeplerde döredilen folklor, halk saz gurallary toparlary (ansamblary), ýaş bagşylaryň bäsleşikleriniň we ş.m. geçirilmegi mynasyp orun tutýar.

Ýaş nesli halk pedagogikasynyň estetik däplerinde terbiýelemekde türkmen halk döredijiliginiň eserleri boýunça saz, horegrafik, drama eserleriniň döredilmegi we ýerine ýetirilmegi hem ähmiýetlidir.

Gurjak teatrlary ertekileri sahnalaşdyryp, mekdep okuwçylaryna görkezse, döwlet tele we radio ýaýlymlarynda "Böwenjik", "Akpamyk", "Ýartygulak" we beýlekiler sahnalaşdyrylyp görkezilse, geçirilýän işleriň hemmesi ýaş nesliň halk pedagogikasynyň estetik däplerinide terbiýelenmegine uly ýardam berýär. Halk pedagogikasynyň ajaýyp däpleriniň biri-de tebigata haýwanat we ösümlik dünýäsine aýawly çemeleşmek däbidir.

Bu nukdaýnazardan okuwçylarda "Tebigaty goramak ählihalk işidir", "Mähriban tebigaty goralyň", "Biz tebigatyň dostlarydyrys" we ş.m. temalarda gürrüňleri geçirmek, bu barada gazet-žurnal materiallaryny okuwçylaryň arasynda sesli okamaklygy guramak, tebigaty goramak barada kinofilmlere tomaşa etmek okuwçylarda ekologiýa bilimini we düşunjesini giňeltmäge oňaýly täsir edýär.

Mälim bolşy ýaly, halk pedagogikasynyň iň ynsanperwer, asylly däpleriniň biri hem myhmanparazlyk däbi we onuň çagalary şol asylly däbiň ruhunda terbiýelemekde toplan tejribesi öwrenmäge hem-de dowam etdirmäge mynasypdyr.

Myhmanparazlyga bagyşlanan synp sagadynyň ýazgysy. Synp sagadynda mugallym ilki bilen myhmanparazlygyň halkyň iň asylly däpleriniň biridigini

belleýär we oňa degişli nakyllary mysal getirýär: halk myhmana uly hormat goýup “Mynman atańdan uly” diýen nakyly döredipdir. Soňra aşakdakylary gürrüň berýär. Myhmany halk döwletliligiň habarçysy diýip hasaplapdyr: “Gelen döwlet”. Zähmetkeşleriň maşgalasynda “Adamly öýe myhman geler” diýip, myhmanyň gelmegine begenipdirler. Her bir adam myhmany güler ýüz bilen garşylamak düzgün-kada bolupdyr.

Halk arasyndaky ýörgünli pikire görä, öýüne myhman gelende hem myhmany özüňde bar zadyň bilen lezzetleseň ýeterlikdir. Myhman üçin esasy zat öý eýesiniň ony güler ýüz, hoş söz bilen kabul etmegi. Bular barada halk pähimlerinde şeýle diýilýär: “Baryny beren utanmaz”, “Bugdaý nanyň bolmasa, bugdaý sözüň ýokmudy” we beýlekiler.

Magtymguly Pyragy bu dogrusynda şeýle diýipdir:

“Gelen aş diýip gelmez, turşutmagyn ýüz,

Aşa mätäç däldir, söze myhmandyr”.

Halkyň däbi boýunça, eger mümkinçiligiň bolsa gysgançlyk etmeli däl. Myhman hoş bolup gaýdar ýaly hyzmat etmeli. Türkmenlerde her bir öýüne gelen adama, ol köp günlik gelen myhmany ýa-da ýönekeý bir adamy, öňden tanyşmy ýa-da nätanyşmy tapawudy ýok, ilki bilen onuň öňünde saçak ýazylyp, çaý-çörek goýulýar. Muny halk adamlaryň birek-birege goýýan hormatynyň, özara ylalaşyklylygynyň, ynsanperwerligiň alamaty hasaplaýar.

“Görogly” dessanynda şeýle bir täsirli pursat bolup, ol garyplaryň myhmanparazlyk derejesiniň nähili bolandygyny aýdyň görkezýär. Garyp düşen kör Jygaly beg öz agtygy Röwşen (Görogly) we gelni bilen duşmanlardan gaçyp, dag içinde ýaşap ýörkäler, şol töwerekde sergezdançylyk edip ýören 40 sany derwiş peýda bolup. Göroglydan özüni myhman alamaklygy haýyş edýärler. Görogly özleriniň garyp

ýaşaýandygyny bilse-de, derwişleriň haýyşyny atasyna aýdýar. Jygaly beg oýlanyp durmazdan: “Oglum, işigimize taňry myhmany gelip, gaýdan ýeri ýokdyr. Bar, äkel alajy bolar” diýýär. Soň özlerini süýt berip ekläp oturan ýekeje sygry soýmagy tabşyrýar. Galandarlara ellerinden gelen hezzet-hormatlaryny edýärler. Gör, halk nähili myhmanparazlygy görelde edip goýýar!

Bu gürrüňden soň mugallym okuwçylary myhmançylykda özüňi alyp barmak edebi, myhmany kabul etmek barada, myhman babatynda dykgatlylyk, mylakatlylyk, ýöne myhmanlaryň hemmesine birmeňzeş üns bermek boýunça halk pedagogikasynyň kadalary bilen tanyşdyrýar. Soňra okuwçylaryň soraglaryna jogap berýär.

Mundan soňra okuwçylaryň birnäçesi myhman kabul etmek, myhmançylykda özüni alyp barmagyň edep kadalary bilen baglanyşykly gysgajyk sahnalary görkezýärler.

Şunuň bilen synp sagady tamamlandy. Şu hili synp sagady okuwçylary myhmanparazlyk ruhynda terbiýelemekde peýdaly bolar.

Ýokarda belleýşimiz ýaly, halk pedagogikasynyň progressiw däplerini başlangyç synplardan başlap ulanmak dogry bolar.

Halk pedagogikasynyň däplerini synpdan daşary işlerde däl, eýsem ähli derslerde sapaklarda öwrenilýän materiallar bilen baglanyşyklykda bilim berijilik hem terbiýeleýçilik maksatlar üçin ulanmak mümkin. Elbetde, şonda okuwçylaryň ýaş aýratynlygynyň, öwrenilýän dersiň aýratynlygyny göz öňünde tutulmalydygy, şondan ugur alyp hem okuwçylara halk pedagogikasynyň däplerini ulanmagyň beýleki taraplaryndan ugur alynmalydyr.

Halk pedagogikasynyň däplerini we ideýalaryny ulanmak üçin, mekdepde öwrenilýän derslerden, başlangyç

synplarda ene dili, tebigaty öwreniş, zähmet, aýdym, bedenterbiýe dersleriniň mazmuny esasan ahlak, akyl, estetik terbiýe boýunça däpleri we garaýşlary sapagyň temasy bilen baglanyşyklykda ulanmaga giň mümkinçilik berýär.

Onsoň hem, käbir dersiň mazmuny birnäçe halk däplerini özüne birikdirýärler. Mysal üçin, mekdepde öwrenilýän bir topar ertekilerde, dessanlarda çeper eserlerde milli däpler şekillendirilýän sahnalar bar bolsa we awtor olara özüniň şahsy garaýyşlaryny beýan edýän bolsa, ene dili we edebiýat dersleri boýunça öwrenilýän materiallaryň arasynda nakyllar we atalar sözleri, matallar mynasyp orun tutýarlar.

Aslyýetinde, bularyň özi halk pedagogikasynyň terbiýede köp asyrlaryň dowamynda ulanan däpleridir. Halk pedagogikasynyň däplerini sapakda peýdalanmagyň üstünlikli bolmagynda olary öwretmek üçin ulanylýan usullaryň dogry seçilip alynmagyna uly orun degişlidir. Ol usullar halk pedagogikasynyň materiallaryny okuwçylara has güýçýeterli, düşnükli, ynandyryjylykly düşündirmegi, olary okuwçylaryň çuňňur we pugta özleşdirmeklerini, milli däplere ýitigözlülik bilen çemeleşmeklerini üpjün etmelidir.

Ýokarda aýdylanlaryň hemmesi birigip, ýaş nesle asylly terbiýe bermegiň derwaýys wezipelerini çözmekde halk pedagogikasynyň progressiw däplerini we ideýalaryny peýdalanmagyň görnüşleriniň we ýollarynyň kändigine, öňden däp bolup gelýän gowy zatlaryň terbiýäniň ýerli şertlere, zähmete, durmuşa has ýakynlaşdyrmaga, çagalary ata-babalaryň iň gowy zähmet we ahlak, estetik däpleriniň mysalynda terbiýelemäge giň mümkinçilik berýändigine şaýatlyk edýär.

Şu ýokarda agzalan terbiýäniň dürli görnüşlerini her bir sapakda terbiýelemek mümkin däl. Okadylýan sapaklaryň mazmunyna görä, terbiýe berilmelidir. Okatmakda we terbiýelemekde mugallym okatmagyň we terbiýelemegiň dürli

peydaly usullaryny we ýollaryny saýlap almalydyr. Okatmak we terbiýelemek işlerinde diňe bir okadylýan dersleriň mazmuny terbiýeçilik ähmiýete eýe bolman, okatmagyň dürli usullarynyň ýerlikli ulanylmagy hem uly terbiýeçilik ähmiýete eýedir. Biologiýa mugallymy tarapyndan okuwçylaryň ýaş, psihiki aýratynlyklary göz öňunde tutulyp, sapaklaryň mazmunlaryna görä, saýlanyp alynan usullar okuwçylaryň dünýägaraýşyny terbiýelemekde has netijelidir.

VII. Sapak-okuw işini guramagyň we geçirmegiň esasy gornüşdir

Sapak-okuw işini guramagyň esasy görnüşidir. Ähli terbiýeçilik işleriň ulgamy, çylşyrymly mazmunly düşunjeler, dürli usullar, terbiýecilik işleri sapakda amala aşyrylýar.

Sapak-okuw işini guramagyň esasy görnüşi bolup, mugallymyň ýolbaşçylygynda, deň ýaşly, belli bir sandaky taýýarlykly okuwçylar topary bilen döwlet maksatnamasy esasynda takyk okuw tertibi boýunça mekdep jaýynda guralýar, biologiýa sapaklary okuw-tejribe meýdançasynda hem geçirilip bilner.

Sapakda okuwçylar tassyklanylan okuw maksatnamasy esasynda mugallymyň ýolbaşçylgynda okuwçylar nazary bilimler we tejribelik endik we başarnyklar bilen ýaraglandyrylýar. Okuw işiniň esasy mazmuny okatmagyň dürli görnüşleri bilen baglanyşykda sapaklaryň dowamynda okuwçylara ýetirilýär. Sapakda dürli gözegçilikler geçirilýär, janly burçda tejribeler goýulýar. Okatmagyň we terbiýe bermegiň esasy meseleleri diňe sapakda çözlüp bilner. Sapaklaryň mazmuny ylmylyk, elýeterlilik, syýasy taýdan dogry talaplara laýyk gelmelidir. Sapaklarda mugallymyň esasy ünsi okuw dersleriniň mazmunyna görä güýçýeterlige gönükdirilmelidir. Okuw dersleriniň mazmuny her bir okuwçynyň özleşdirmegi üçin düşnükli we elýeter bolmalydyr.

Her bir täze öwrenilýän dersiň mazmuny geçilen temalaryň mazmuny bilen özara baglanyşykly bolmalydyr. Şeýlelikde biologiki düşünjeler meýilnama görä yzygider ösdürilýär. Sapaklaryň hiliniň netijeli bolmaklygy birnäçe özara baglanyşykly şertlere, aýratyn hem sapagyň guramaçylygyna bagly bolýar. Sapak guramaçylyksyz bolsa, usulyýet tarapdan baý bolan sapaklar hem, netijesiz bolýar. Sapaklarda mugallymyň ýolbaşçylygynda okuwçylar ýönekeýje hadysalary öwrenmek arkaly, olary umumylaşdyrmak, hadysalaryň manysyna düşünmek, olar barada çuňňur pikir ýöretmek ýaly endik-başarnyklary ele alýarlar. Sapaklar arkaly okuwçylaryň pikirleniş işjeňligi ýyl-ýyldan artýar. Sapaklarda ösdürilýän biologiki düşünjeleriň düzümine baglylykda mugallym okuw dersleriniň mazmunyna görä usul saýlap alýar. Şunlukda mugallym dersleriň okuw-gorkezme esbaplar bilen üpjünçiligine aýratyn üns bermeli.

Biologiýa sapaklardan edilýän talaplar. Biologiýa sapaklarynyň netijeli guralmagynyň esasynda okuwçylaryň peýdaly işleriniň netijelerini ýokarlandyrmak, şeýlelik-de olaryň taýýarlygynyň hilini gowulandyrmak durýar. Ahyr netijede bu talaplar mugallyma sapagyň hilini gowulandyrmaga, sapagy tertipleşdirmäge we onuň netjeliligini artdyrmaga kömek edýär. Şol bir wagtyň özünde hem bu talaplar sapaklaryň hiline düşünmekde belli bir çelgi (kriteriýa) bolup hyzmat edýär. Ýöne bu talaplaryň ulgamy mugallymyň döredijilikli işinde bökdenç bolmaly däldir, mugallyma ugrukdyryjy we ýol görkeziji başlangyç bolmalydyr.

Islendik sapak sapagyň maksadyna düşunmekden başlanmalydyr. Eger şeýle bolmasa, sapak tötänleýin we netijesiz bolar. Soňra biologiýa mugallymy öňde goýulan maksada ýetmek üçin sapaklaryň netijeli görnüşleriniň birini saýlap alýar. Öňde goýulan maksady amala aşyrmak üçin okatmagyň serişdelerini gözleýär.

Sapak – oňa taýýarlanmakdan başlanýar. Biologiýa otagy sapaga öňünden taýýarlanylýar, tejribeler geçirmek üçin enjamlar saýlanyp alynýar we ş.m. Bu işler mugallymyň sapaga taýýarlygyny, guramaçylygyny görkezýär, adatça bu talaplar şertleýin talaplaryň ikinji toparyna degişli edilýär.

Sapak mugallymyň işiniň görünýän tarapydyr. Onuň arkasynda mugallymyň uly taýýarlyk işi sapagyň mazmunyna bolan talaplar we sapagy geçirmegiň ýollary we mugallymyň erjelligi ýatýar.

Her bir biologiýa sapagynda birnäçe dürli meseleler çözülýär, ýöne ähli sanalyp geçilen talaplar bir sapakda ýerine ýetirilip bilner. Ol sapaklaryň tutuş ulgamynda amala aşyrylýar. Talaplaryň toparynyň mazmunyny gysgajyk gözden geçireliň.

Sapaklaryň gurluşyna bolan hökmany talaplar:

- biologiýa sapaklarynyň okatmak we terbiýelemek maksatlaryny we onuň sapaklar ulgamynda temalar boýunça ähmiýetini kesgitlemek (sapagyň mazmuny dürli böleklere bölünýär, her bölege aýratyn maksat goýulyp oňa ýetmek üçin gerekli serişdeler öňünden oýlanyp tapylýar).
- biologiýa sapagynyň görnüşini kesgitlemek, onuň böleklerini esaslandyrmak we kesgitlemek (sapagyň ähli bölekleri biri-biri bilen baglanyşykly bolmalydyr);
- her sapagy geçilen we geljekki sapaklar bilen baglanyşdyrmaly;
- sapaklaryň täze mazmunyny beýan etmek üçin täze usullar saýlap almak;
- okuwçylaryň bilimine bolan yzygider we bilim beriji talaplary saýlap almak;
- geçilen okuw dersleriniň mazmunyny berkitmek we gaýtalamak ulgamyny oýlap tapmak;
- öý işi geçilen temanyň dowamy bolar ýaly, oňa aýratyn orun bermek;

Biologiya sapaklarynyň guramaçylygyna we taýýarlygyna bolan esasy talaplar şu aşakdakylar hasaplanýar:

- biologiýa sapaklarynda okuwçylaryň saglygyny goramagy üpjün etmek (tehniki howpsuzlygy berjaý etmek, zähmet gigiýenasyny üpjün etmek, otaglaryň arassaçylygyny saklamak);
- her bir takyk sapaklarynyň ulgamlaryna degişli temalaryň taýýarlygyndan başlamak (her bir sapaga degişli bolan materialy saýlap almak, onuň göwrümini we çylşyrymlylygyny kesgitläp, sapakda geçiriljek işleriň görnüşini saýlamak);
- her bir sapaga görkezmek üçin okatmak serişdelerini, tehniki serişdeleri öz wagtynda saýlamak;
- temalara degişli sapaklaryň ulgamlarynda sapaklaryň görnüşini saýlap almak;
- sapaklarda mugallymyň ýolbaşçylygynda özbaşdak işlemegi we pikirlenmegi terbiýelemek.

Sapagyň mazmunyna we bilim almaga degişli talaplar:

- biologiýa sapagy hökmany suratda terbiýe beriji bolmalydyr. Her bir sapak okuwçylaryň ylmy dünýägaraýşyny kemala getirmäge gönükdirilendir;
- okatmakda okuwçylar özlerini XXI asyrda okamaly we yaşamaly, Türkmenistan döwletini ösdürmeli beýgeltmeli ruhunda terbiýelemek;
- esasy okatmak prinsiplerinden gelip çykýan hökmany talaplary ýerine ýetirmek (ylymlaryň esaslaryny öwrenmek, bilimleriň yzygiderligini, berkligini gazanmak, özbaşdaklygyň mümkinçiliklerini hasaba almak, alnan bilimleriň durmuş bilen arabaglanyşygyny gazanmak we ş.m.

Sapaklaryň ulgamy okuwçylary elmydama ylma bolan söýgi we kär saýlamak ruhunda terbiýelenmelidir:

- bologiýa sapaklarynda tebigata bolan söýgüni terbiýelemek;

- hakykatlara, hadysalara akyl ýetirmeklik;
- mugallymyň we okuwçylaryň akyl ýetiriş düşünjeleri subut etmek;
- tejribelik - gözleg işleriniň döredijilikli, mazmunly bolmagyny gazanmak;
- ylym bermekde päkizelik, çydamlylyk, öňde goýulan maksada okgunlylyk;
- köpçülikde özüňi edepli alyp barmagy başarmak we ş.m. häsiýetleri terbiýelemek gerekdir.

Sapaklary guramagyň we geçirmegiň ýollaryna bolan talaplar:

- biologiýa sapaklary ylmy gyzyklanmalary döredýän, biologiki bilimlere islegleri artdyrýan emosional ýagdaýda bolmaly;
- sapaklaryň geçiriliş tizligi, gurluşy gowy bolmaly;
- mugallym okuwçylaryň işlerini jemläp, gutarnykly baha bermeli;
- mugallym bilen okuwçynyň arasynda üznüksiz arabaglanyşyk, özara sylag-hormat, işjeň hyzmatdaşlyk bolmaly;
- biologiýa sapaklaryndaky döredijilikli zähmete höwesjeňlik, özara hyzmatdaşlyk gatnaşyklaryny döretmeli;
- okuwçylaryň işleriniň görnüşlerini mümkin boldugyça çalyşmak esasynda okatmagyň dürli usullaryny sazlaşdyrmaly;
- sapaklarda okuw işlerini dolandyrmaly;
- sapagyň köp böleginde okuwçylaryň höwesjeňligini, erjelligini ýola goýmaly. Sapaklaryň ulgamyna bolan häzirki zaman talaplar sapaklarynyň hilini guramaçylyk derejesini üpjün edýär.

Geljekki maksatnama, meýilnama. Mugallym her bir sapagyň degişli temada tutýan ornuny, ýylyň dowamynda

geçilmeli möwsümini, sapaklaryň okuw maksatnamasynda tutýan ornuny we oňa degişli okatmak usullaryny we tärlerini bilmelidir.

Mekdebiň ýerleşýän ýeriniň möwsümleýin aýratynlygyna laýyklykda, mugallym nähili tebigy görkezme esbap taýýarlamak, haýsy wagtda janly burç taýýarlamak, haçan tebigata gezelenç guramak ýaly meseleleri öňünden çözýär.

Mugallym öňünden, sapaklarda ulanmak üçin haýsy wagtda we nähili tejribeler goýmaly, nähili ylmy agşamlar, ylmy-amaly maslahatlar geçirmeli, nähili edebiýatlar hödürlemeli we ş.m. soraglary çözýär. Sapaklary yzygider meýilnama esasynda guramak, degişli okatmak we terbiýelemek usullaryny ýerlikli ulanmak, okuwçylaryň ýaş we psihiki aýratynlyklaryna gabat geler ýaly, sapakdan daşary işleri saýlap almak we ş.m. hökmany ýerine ýetirmeli çäreleri çözýär.

Şeýle meýilnamalar okuw işiniň hilini gowulandyrmak üçin düzülýär. Mugallym okuw ýylynyň tutuş dowamynda öz etmeli işlerini göz öňüne getirmegi başarmalydyr ýa-da okatmagyň bütin ulgamy, görnüşleri we wagtlary bolmalydyr.

Ol meýilnamalar her bir temanyň okuw ýylynyň haýsy wagtynda geçilýändigi kesgitlenýär. Şol wagta görä mugallym nähili tebigy serişdeleri ulanmak, gezelencler geçirlende nähili tebigy hadysalara gözegçilik etmek mümkinçiliklerini çözýär.

Temalar boýunça meýilnamalarda temalaryň sagatlara bölünişi, olaryň geçilmeli wagty hem dynç alyşlary, baýramçylyklary göz öňünde tutup, berilýän okuw maksatnamasynda temalara degişli berlen sagatlar mugallym tarapyndan bilim bermek we berkitmek netijeli ulanmak maksatlary bilen üýtgedilip bilner.

Mekdep ýolbaşçylary bilen ylalaşyklykda mugallym temalaryň yzygiderligini hem gezekli-gezegine üýtgedip biler.

Ýöne temalaryň yzygiderligini üýtgetmek düşünjler ulgamlarynyň özleşdirilişine bökdençlik döretmeli däldir. Meselem: "Organizm we daşky gurşaw" diýen temany (10-njy synp), "Ewolýusiýa taglymaty" (10-njy synp) diýen temadan öňe geçirmek, "Organizm we daşky gurşaw" diýen tema gerekli nazary we ekologiki derejede öwrenmek üçin nesle geçijiligiň we üýtgeýjiligiň kanunalaýyklyklaryny, fotosintezi bilmek hökmandyr. Organizmleriň dürli şertlere baglylygyna düşünmäge, beloklaryň biosintezi we ş.m. bilimleriň bolmagy kömek edýär, suw balansy baradaky soraglar öýjügin ýaşayys işjeňliginde suwuň orny, fotosintez we energiýa çalşygyň esasy bölümleri temalary bilmezden, maddalaryň tebigatda aýlanşygyna düşunmek bolmaz. Şeýle hem, "organizm we daşky gurşaw", "biosfera we adam" diýen temalar ayrylmaz baglanyşykda öwrenilmelidir. Sebäbi ilkinji temanyň düşünjeleri ikinji temada dowam etdirilýär.

Şoňa görä "Organizm we daşky gurşaw" diýen temany "Ewolýusiýa taglymaty" temasyndan öňde öwrenmek bolmaz. Eger şeýle edilse, ekologiki düşünjeler 6 – 8-nji synplar derejesinde goşulýar. Şeýle yzygiderlikde temalary ýerleşdirmek bolsa, biologiki düşünjeler ulgamlaryny bozar, okuwçylaryň bilimleriniň peselmegine we düşnüksizlige getirip biler.

Meýilnamada mugallym esasy ünsi gaýtalamaga bermelidir. Her bir dersiň çäginde, temalaryň çäginde, biologiki düşünjeleriň ösdüriliş aýratynlyklaryna görä, mugallym öňki geçilen dersleriň mazmunyna görä, mugallym gaýtalamaly düşünjeleri kesgitleýär we okadylýan dersi üçin gerekli düşünjeleri saýlap alýar. Ýyllyk meýilnamada etmeli işleriň ähli görnüşlerinde görkezmek kyn, şonda-da meýilleşdirilen sýyahatlar (gezelencler, synpdan daşary işler) görkezilýär. Mysaly meýilnama hökmunde şu aşakdaky ýyllyk meýilnamasyny ýazmagyň nusgasy.

22-nji tablisa

Geçmeli temalaryň atlary	Sagat sany	Wagty	Gaýtalamak		Gezelençler	Synpdan daşary işler
			öňki geçilen tema	Täze geçilen tema		

Ýyllyk iş meýilnama mugallym üçin üýtgewsiz bir zat bolmaly däldir. Okuw ýylynyň dowamyndaky käbir ýagdaýlar ony üýtgedip biler. Şonuň bilen birlikde, meýilnama temalaryň geçiş, gezelençleriň we synpdan daşary işleriň geçirilişine takyk gözegçiligi ýola goýýar. Mekdepdäki okuw-terbiýeçilik işlerinden belli bolşy ýaly, käbir mugallymlar ilkinji temalary okadanlarynda haýallyga ýol berýärler. Soňky temalar geçilende bolsa, wagty gyssagly ulanýarlar. Meselem: käbir mugallymlar "Öýjük hakyndaky taglymaty" (9-njy synp) has giňeldip (1-2 sagatda) gymmatly bilim berijilik we terbiýeçilik ähmiýetli "Organizm we daşky gurşaw", "Biosfera we adam" temalary bilen baglanyşykly. 6-njy synpda şeýle kemçilikler biosenoz we ewolýusiýanyň meseleleri (7-nji synp) örän gyssagly çözýärler. Aýratyn hem ýaş mugallymlaryň sapaklary üçin saýlan sagatlary dogry we netijeli ulanmagy gerek. Şu maksat bilen bölümleriň arasynda 2 ýa-da 3 sagatlaryny ätiýaçlyk üçin goýmak gerekdir.

Täze okuw ýylyna düzülýän okuw meýilnamalary her okuw ýylyň ahyrynda, şol ýyldaky üstünlikleri we kemçilikleri hasaba alyp düzmek peýdalydyr.

Her bir biologiýa dersi okuw maksatnamasy esasynda düzülen yzygiderlikli, many tarapdan maksadyny kesgitlýän temalardan ybaratdyr. Temalar many tarapdan özara baglanyşykly, aýratyn sapaklarda öwrenilýän soraglary öz içine

alýar. Şeýlelikde, maksatnamanyň her bir temasy many tarapdan baglanyşykly sapaklaryň ulgamlarydyr.

Okuw ýylynyň başynda her bir derse degişli aýratyn giriş sapaklary geçirilýär. Bu sapaklarda biologiýa ylymlarynyň aýratyn bölümleri hakynda düşünjeler berilýär (ders hakynda dersiň ähmiyeti we öňunde goýýan wezipeleri hakynda) öwrenilýän dersiň mazmuny we usullary hakynda anyk düşünje berilýär.

Köp sagatlar berlen temalarda dürli sapaklary:

1. Giriş
2. Beýan ediş
3. Jemleýji we umumylaşdyryjy sapaklary ulanmak mümkin.

Uly bolmadyk temalarda mugallym birinji sapaklaryň başynda giriş, ahyrynda bolsa jemleýji sapagy geçýär. Öz geçirilişi boýunça sapaklar berilýän bilimleriň düzümi, mazmuny, maksatnama boýunça kesgitlenilen temalar we ony özleşdirmäge goýberilen sagatlar boýunça tapawutlandyrylýar.

Pedagogikada bar bolan, ýone okuw dersleriniň mazmunyny beýan etmäge peýdaly sapaklaryň zerurlygy ýok (ilkinji tanyş bolmak sapaklary hasaba geçilenleri gaýtalamak, berkitmek, täze bilimleri özleşdirmek we ş.m.-bular her bir sapaga degişlidir).

Sapaklaryň görnüşlerini emeli kesgitlemeklik hiç hili many bermez.

Biologiýanyň "Ösümlikler" bölüminde "Ýaprak", "Pudak", "Baldak" diýen temalara okuw maksatnamasynda jemi 20 sagat berlip, ýaprak we onuň ýerine ýetirýän işleri baradaky düşünjeler berlende, "ýaprak" temasy boýunça mysaly meýilnamanyň düzülişi aşakdaky görnüşde bolup biler (23-nji tablisa).

23-tablisa

Sapagyň temasy. Esasy düşünjeler	Usullar	Esasy peýdalanmaly görkezme esbaplar	Öý işleri	Sapakdan daşary işler
Ýaprak we onuw ýerine ýetirýän işi	Dil üsti bilen beýan etmek. Mugallymyň gürrüňi	Ter ösümlikler, gerbariýalar, 5-nji synp Ösümlikler okuw kitaby, K.A.Timirýazewiň portreti	Ýaprak diýen temany okap dürli ýapraklaryň suratlaryny çekmeli	Ösümlikleriň ýapragynda krahmalyň bardygyny kesgitlemek üçin ýapraklary taýýarlamak
Ýapragyň daşky gurluşy. Sada we çylşyrymly ýapraklar.	Amaly iş. Görkezip okatmak usullary	Sada we çylşyrymly ýapraklar, ter ösümlikler gerbariýalar.	Sada we çylşyrymly ýapraklaryň suratyny çekmek we indiki sapaga getirmek	Garaňky we ýagty şertde tohumlary gögertmek
Ýapragyň öýjükli gurluşy	Görkezip okatmak	Mikroskop, lupa, preparat taýýarlamak üçin materiallar,	Geçilen temalary okamak	–

		jedweller		
Ýaprakda krahmalyň emele gelişi	Amaly iş	Ýaprakda krahmalyň bardygyny kesgitlemek üçin abzallar	Dürli ösümlikleriň ýapraklaryndan taýýarlanan gerbariýalar	Ýapragyň kislorody bölüp çykaryp, kömürturşy gazyny siňdirişine gözegçilik etmek üçin tejribe taýýarlyk görmek.

Biologiýanyň "Haýwanlar" bölümi geçilende okuw maksatnamasynda süýrenijiler klasyna 3 sagat berilýär. Süýrenijiler klasyna degişli temalar geçilende sapak meýilnamasynyň mysaly düzülişi aşakdaky ýaly görnüşde bolup biler (24-nji tablisa).

24-nji tablisa

Sapagyň temasy. Esasy düşünjeler	Usullar	Esasy peýdalanmaly görkezme esbaplar	Öý işleri	Sapakdan daşary işler
Ölüp, ýok bolup giden süýrenijiler haýwanlar.	Dil üsti bilen beýan etmek. Mugallymyň	Haýwanat dünýäsiniň ewolýusiýasyna degişli jedweller,	Ýerde-suwda ýaşaýanlar klasynyň deňeşdirme	Çölde haýwanlaryň ýaşaýşy diýen okuw filmini görmek

Süýrenijileriň ewolýusiýasy	gürrüňi, görkezip okatmak	ölüp, ýok bolup giden haýwanlaryň suratlary, okuw filmi	häsiýetnamasy	
Teňňeliler otrýady	Görkezip okatmak, söhbetdeşlik	Suwulganlaryň, hažžyklaryň, ýylanlaryň suratly jedwelleri	Ölüp, ýok bolup giden gadymy süýrenijileriň ýaşaýyş baradaky maglumatlar	Suwulganlardaky regenerasiýa hadysasyna gözegçilik etmek
Pyşdyllar we krokodiller otrýady	Görkezip okatmak usullary	Jedweller, okuw filmi	Teňňeliler otrýadynyň häsiýetli aýratynlyklary	Türkmenistanda duş gelýän pyşdyllaryň görnüşleri. Krokodiller otrýadynyň häsiýetli aýratynlyklary, duş gelýän ýerleri

“Adam we onuň saglygy” dersi okadylanda “Gan we gan aýlanyş ulgamyna” 8 sagat berilýär. Gan we gan aýlanyş diýen temalar geçilende sapak meýilnamasynyň mysaly düzülişi şeýle görnüşde bolup biler (25-nji tablisa).

25-nji tablisa

Sapagyň temasy. Esasy düşünjeler	Usullar	Esasy peýdalan-maly görkezme esbaplar	Öý işleri	Sapakdan daşary işler
Adam organizmi niň içki gurşawy, gan limfa suwuklygy	Dil üsti bilen beýan etmek – söhbetde şlik, mugally myň gürrüňi. Görkezi p okatmak	Jedwellerde n peýdalanma k	Daýanç-hereket ulgamyny gaýtalama k. Adam bedeniniň diagramm asyny çekmek	Adamyň gan öýjükleri baradaky ylmy maglumatl ar.
Gan aýlanyş organlary, ýürek we gan damarlary	Mugally myň gürrüňi. Amaly iş, görkezip okatmak usullary	Mikroskop, predmet aýnajyklary , taýýar mikroprepa ratlar, ganyň düzümine degişli jedweller	Adam organizmi niň içki gurşawy diýen temany gaýtalama k	Adamyň gan toparlaryn y öwrenmek
Ýürek-damar kesellerini ň öňüni almakda	Mugaly myň gürrüňi, görkezip okatmak	Ýüregiň mulýažy, plastiki görkezme esbaplar	Gan damarlary diýen temany gaýtalama	Garaşsyzly k ýyllary içinde Türkmenis tanda

Türkmenistanda geçirilýän çäreler	usullary		k.	geçirilen işler

Biologiýa sapaklary düşunjeleriň görnüşleri boýunça (anatomiki, filogenetiki, mikrobiologiki we ş.m.) we okatmagyň usullary (tejribe, görkezip okatmak, dil üsti bilen beýan etmek we ş.m.) bilen baglanyşykly bölünýär.

"Biologiki düşünjeleriň ösdürilişi" diýen bölümde dersleriň mazmunyna görä bir sapakda morfologiki, anatomiki düşünjeleriň, beýleki bir sapakda fiziologiki düşünjeleriň, üçünji bir sapakda bolsa ekologiki düşünjeleriň ösdürilýändigi, käbir sapaklarda bolsa sistematiki we filogenetiki düşünjeleriň berilýändigi görkezilýär.

Dersleriň temalary mazmun taýdan özbaşdak, aýry-aýry bölümleri öz içine alýar. Köp ýagdaýlarda temalar ýönekeý düşünjeleri öz içine alýar. Sapaklaryň soňunda bolsa, çylşyrymly düşünjeler berilýär. 5-nji synp "Ösümlikler" bölüminde ösümlikleriň organlary öwrenilýär. "Haýwanlar" bölüminde haýwanlar sistematik toparlara bölünip öwrenilýär.

"Adam we onuň saglygy" dersinde organlar ulgamlary barada düşünjeler berilýär. Şu temalaryň her biri özüne morfologiki –anatomiki, fiziologiki, ekologiki düşünjeleri birleşdirýär. Mundan başga-da, 6-njy, 7-nji synplarda filogenetiki, sistematiki, 8-nji synpda gigiýeniki düşünjeleri özüne birleşdirýär. 9-njy synpda ylymlaryň esaslaryna görä, umumy biologiýa dersiniň mazmunyna görä berilýän düşünjeler çylşyrymlaşýar.

Sapaklaryň mazmuny temalara görä, esasy düşünjelere bölünýär. Düşünjeler boýunça kesgitlenen temalaryň ulgamlary mugallyma esasy düşünjeleri mydama üns merkezinde saklap, gerekli temalarda yzygider meýilnama esasynda ösdürmäge kömek edýär. Temalarda sapaklaryň yzygider ýerleşdirilişi,

sapagyň maksadyna, mazmunyň many tarapdan ösdürilişine baglydyr.

Biologiýa dersleri üçin ol ýa-da beýleki bir düşünjeleri özleşdirmekde kesgitli usullaryň saýlanmagy zerurdyr.

Anatomik-morfologiki we sistematiki-tejribe usullary (tebigy obýektler kesgitlenişi, düzüm böleklerine bölünişi, mikropreparatlaryň seredilişi we ş.m.), fiziologiki we ekologiki görkezip okatmak usullary (tejribeleriň görkezilişi, okuw filmi we çyzgylary görkezmek) ýaly usullar peýdalanylýar. Ähli temalar boýunça çylşyrymly düşünjeler we hemme dersleriň mazmunyndan gelip çykýan umumy biologiki düşünjeler, dil üsti bilen beýan etmek usullary (deňeşdirmek, umumylaşdyrmak, gapma-garşy goýmak we ş.m.) umumylaşdyryjy sapaklary talap edýär. Usullaryň mazmunyna görä, her bir sapakda ol ýa-da beýleki düşünjeler öwrenilýär.

Şeýlelikde, mazmunyň sapaklara bölünişi we okatmak usullarynyň saýlanyp alnyşy usulyýet tarapdan esaslandyrylan ylmy häsiýetde bolmalydyr.

Temalaryň meýilnamasy sapaklaryň ähli ulgamlaryny, mazmunyň many taýdan ösdürilişini, usulýetiň görnüşlerini, okuw kitaplarynyň taýýarlanyşyny öz içine alýar.

Şeýlelikde, sapaklaryň mazmun taýdan bölünmegi, olary okatmak üçin usullaryň saýlanyp alynmagy usulyýet taýdan esaslandyrylan bolmalydyr.

Ýyllyk okuw meýilnamasy esasynda her bir temanyň meýilnamasy düzülýär. Her bir mugallym temalaryň meýilnamasyny uzak möhletleýin geçirilýän gözegçilikleri, gezelençleri, synpdan daşary işleri we oňa gerekli bolan wagtlary göz öňünde tutmak bilen öňünden taýýarlanýar. Temalaryň meýilnamasy sapaklara degişli okatmak serişdelerini, kinofilmleri, görkezmek üçin gerekli zatlary öňünden taýýarlap goýmaga mümkinçilik berýär. Aýratyn hem sapaklarda netijesini görkezmek üçin ösümliklere we haýwanlara degişli öňde goýlan tejribeler we ýumuşlar has

peýdalydyr. Temalaryň meýilnamasy okatmak we terbiýelemek işleriniň gowy we netijeli geçirilmegine kömek edýär. Temalaryň meýilnamasy sapaklaryň bütin ulgamyny, sapaklaryň mazmunynyň logiki tarapdan ösdurilişini okatmagyň usullaryny, okuw enjamlarynyň we ş.m. taýýarlanyşyny öz içine alýar. Şol bir wagtyň özünde sapakdan daşary we öý işleriniňň mazmunynyň häsiýetiniň, synpdan daşary işleriň, çeper edebiýatlaryň okalşyny saýlap almak gerekdir (sapakdan daşary işleriň öz meýilnamalary bolmalydyr). Mugallym ol ýa-da beýleki sapaklarda ösdürilýän biologiki düşünjeleri, tejribelik endikleri we başarnyklary, şeýle hem sapaklarda berilýän terbiýeler ulgamyny öňünden kesgitläp we degişli düşündiriş görkezip bilýär.

Temalaryň meýilnamasynda dürli biologiki dersleriň sapaklarynyň yzygider ýerleşdiriliş ulgamy we okuw maksatnamasy, okuw kitabyndaky temalaryň ýerleşiş yzyiderligi bilen gabat gelmeýär. Ýöne okuw meýilnamasyna görä, ähli okuw dersleriniň mazmuny öwrenilýär.

Biologiýanyň "Ösümlikler" bölüminde "Tohum" temasynda tohumyň gurluşy baradaky bilimler tohumyň gögerişi baradaky bilimlerden öň berlip, gämigiň gurluşy tohumyň gurluşy bilen deňeşdirilýär, tohumyň gögerip çykmagynyň esasy şerti hökmünde tohumyň düzümi öwrenilýär we ş.m. Ýene-de tohumyň gögerişine täsir edýän daşky şertler, krahmalyň şekere öwrülmegine täsir edýän şertler (suw, kislorod, ýylylyk) we ş.m. öwrenilýär. "Kök" diýen temany öwrenmegi "Kököň ösümlikleriň ýaşaýşynda ähmiýeti" diýen temadan başlaman, "Kököň gögerişi" diýen temadan başlamak usulyýet taýdan amatlydyr.

Näme üçin ilki kök ösüp başlaýar? Ýanaşykly pudak ösmeýär? Kök hähili ösýär? Näme üçin ýaş köklerde kök tüýjagazlary köp? Onuň nähili ähmiyeti bar? Ine şu we şulara meňzeş soraglar gämigi öwrenýän giriş sapagyň soraglary bolmalydyr.

Biologiýa sapaklarynda okuwçylaryň amaly endiklerini ösdürmek maksady bilen şu aşakdaky ýaly gurluşdaky sapaklary geçmekligiň meýilnamasyny hödürläp bolýar (26-njy tablisa).

26-njy tablisa.

Sapagyň temasy. Esasy düşünjeler	**Usullar**	**Esasy peýdalanmaly görkezme esbaplar**
	Ösümlikler	
Däneliler maşgalasy. Bugdaý tohumynyň gurluşy	Mugallymyň gürrüňi, amaly usul, ösümligiň morfologiki gurluşyny kesgitlemek	20 – 40 sany bugdaý ösümligi. Bugdaýyň gülüniň gurluşyna degişli preparat, tohumyň düzümini kesgitleýän tablisalar
	Haýwanlar	
Balyklaryň daşky gurluşy we köpeliş döwründe özüni alyp baryşy	Mugallymyň gürrüňi, söhbetdeşlik, amaly usul, balyklaryň dürli görnüşleriniň daşky gurluşyny deňeşdirmek	Tablisalar, akwarium, balyklaryň ýaşaýşy diýen okuw filmi
	Adam we onuň saglygy	
Dem alyş ulgamy. Öýkeniň ýaşaýjylyk sygymy	Tejribe, dem goýberilende kömürturşy gazynyň bölünip çykarylyşyny görkezmek, öýkeniň ýaşaýyş	Kekirdewügiň, dem alyş ýoluny görkezýän tablisalar,

	sygymynyň ölçenişi	
Umumy biologiýa		
Organizmleriň daşky gurşawyň amatsyz şertlerine uýgunlaşmalary. Haýwanlaryň uýgunlaşmalary	Amaly iş, mugallymyň görkezmesi boýunça okuwçy toparlary, gerbariýalar boýunça ösümlikleriň uýgunlaşmalaryny düşündirmeli	Gerbariýalar (kserofitler, sukkulientler, miweleriň we tohumlaryň toplumlary). Kelem belýanka kebelegi, tut ýüpek gurçugy, ýumşakbedenliler.

Biologiýadan jemleýji sapaklaryň mysaly meýilnamasy. "Haýwanlar" bölümi boýunça: "Guşlar klasy" (7-nji synp) diýen tema öwredilende aşakdaky ýaly görnüşde bolup biler (27-nji tablisa).

27-nji tablisa.

Sapagyň temasy. Esasy düşünjeler	**Usullar**	**Esasy peýdalanmaly görkezme esbaplar**
Guşlaryň uçup gitmekliginiň sebäpleri we olaryň tebigatda özlerini alyp baryşlary	Karta bounça mugallymyň gürrüňi, okuwçylar bilen söhbetdeşlik. Okuwçylaryň kömegi bilen sapagy jemlemek	Ýarym şarlar kartasy, guşlaryň migrasiýasyna degişli tablisalar, guşlaryň gäpleri
Guşlaryň köpdürlüligi we daşky gurşawyň şertlerine	Mugallymyň okuwçylar bilen söhbetdeşligi	Guşlaryň zyýanly mör-möjekleri ýok etmekligine degişli tablisalar, suratlar

uýgunlaşmalary		
Guşlary gorap saklamak we “Guşlar güni” baýramçylyga taýýarlyk	Guşlar klasy boýunça geçilen temalary gaýtalamak, okuwçylar bilen söhbetdeşlik	Türkmenistanyň gyzyl kitaby, guşlaryň dürli tiýadlarynyň suratlary.
8-nji synp “Adam we onuň saglygy” tema “Gan we aýlanyş”		
Ganyň ýerine ýetirýän işi	Dilden suratlar boýunça okuwçylaryň bilimlerini barlamak	Ganyň düzümine degişli tablisalar
Ýürgiň we gan aýlanyşyň kadaly bolmagynda fiziki maşklaryň ähmiýeti	Jedweller boýunça dilden bilimleri barlamak	Ýüregiň mulýažy, gan aýlanyşyň jedweli
Bedende gan aýlanyşyň kadaly geçişi	Söhbetdeşlik	Arteriýa we wean gan damarlary boýunça ganyň aýlawyny görkezýän tablisa

Biologiýa dersini okatmagyň görnüşleriniň ulgamy. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhammedow ösüp gelýän ýaş nesile döwrebap bilim we terbiýe bermegi, olarda türkmeniň edim-gylymlaryna mahsus päk ahlaklylyk, mertlik, edeplilik ýaly häsiýetleri terbiýelemegi öwran-öwran sargaýar. Şol öwüt-ündewlerden, paýhas eleginden geçen sargytlardan ugur alyp, bilim ulgamynyň işgärleri okuw-terbiýeçilik işlerini täzeçe gurmalydyr.

Okuwçylaryň kesgitli bilimler ulgamyna, başarnyk we endiklere terbiýä we ösüşe eýe bolmaklary okuwyň dowamynda, onuň görnüşlerinde amala aşyrylýar. Mekdepde

okuw-terbiýeçilik işlerini guramaklyk belli bir tertip boýunça alnyp barylýar. Ol mugallym bilen okuwçylaryň arasynda ýörite guralýan köptaraply hem çylşyrymly işdir.

Okuw işini guramagyň görnüşlerine: sapak, okuw gezelençleri, tejribe okuwy, sapakdan we synpdan daşary geçirilýän okuwlar degişlidir.

Mekdep tejribesinde we usulyýet gollanmalarynda sapakdan başga-da hökmany sapakdan daşary okuwlar, öý işi, tomusky ýumuşlar, tebigy janly burçda gözegçilik we tejribe geçirmekligi hem goşýarlar. Okuw işiniň özbaşdak toparyna okuw syýahatlary, synpdan daşary okuw, okuwçylar önümçilik topary degişli. Okatmagyň bu görnüşi düzgün boýunça okuwyň aktiw tertibine degişli edilmeýär.

Biologiýa boýunça okuw işleriniň dürliçe bolmagy, okuwy baýlaşdyryp okatmakda janly tebigaty doly peýdalanmaklyga mümkinçilik berýär.

Okatmagyň hemme görnüşlerini ýerlikli peýdalanmak we olary dogry seçip almak biologiýa dersini okatmakda uly üstünlikler gazanmaga alyp barýar. Okatmagyň ol ýa-da beýleki görnüşini saýlap almak okuw-terbiýeçilik wezipe (bilimler bilen ýaraglanmaklyga, kesgitleýji bilen işlemeklik endigini bermek, gözegçilik geçirmek başarnygy, tejribe goýmak we ondan netije çykarmak), öwrenilýän meseläniň mazmunyna baglydyr. Meselem, ekologik düşünjäni kemala getirmek işi sapakdan daşary fenologiki gözegçilik geçirmek bilen okuw gezelençlerinde has amatly bolýar.

Okatmagyň görnüşlerini saýlamaklyga daş-töwerekdäki önümçilik we tebigat, biologiýa otagynyň okuw esbaplary we tehniki serişdeler bilen enjamlaşdyrylyşy täsir edip biler. Eger-de okatmakda okuwçylary ylmy-barlag usullary alymlaryň döredijilik işleri bilen tanyşdyrmak talap edilse, onda ylmy-barlag edarasyna okuw gezelençlerini guramak usuly amatly bolýar. Eger-de onuň ýaly mümkinçilik bolmasa, onda soragy

özleşdirmekde, öňki görnüşi doly çalşyryp bilmesede, sapakda okuw ýa-da ylmy filmleri ulanmak maslahat berilýär.

Okuw gezelençlerinde, sapakdan daşary geçirilen fenologiki gözegçilikde, tomusky ýumuşlary ýerine ýetirilende we ş.m. okuwçylara tebigy hadysalar barada anyk bilimleri we düşünjeleri berip bolýar.

Mugallyma okuw işiniň ol ýa-da beýleki görnüşini saýlap almakda orta mekdebiň okuw maksatnamasy udrukdyryjydyr. Maksatnamada tebigata, önümçilige gurnalmaly okuw gezelencleri, amaly, tejribe sapaklar görkezilýär. Meselem, 5-nji synpda biologiva dersiniň maksatnamasynda "Pudak" temasyna 10 sagat berilip, şondan 7 sagady tejribe sapagy hökmünde teklip edilýär:

1. Pyntyklaryň gurluşy we olaryň baldakda ýerleşişi.
2. Ýönekeý we çylşyrymly ýapraklary tanamak, ýapraklaryň ýerleşiş tertibi hem-de damarlanyşyny kesgitlemek.
3. Ýaprak öýjüklerine mikroskopda seretmek we ş.m.

Bu sapagy amaly sapak görnüşinde ("Otag ösümliklerine ideg etmek"),

ýene-de bir sapagy ("Teplisalarda ösümlikleriň ösdürilip ýetişdirilişi bilen tanyşmak") okuw gezelenji görnüşinde geçirilip bolýar.

Mugallym meýilnama we temalar meýilleşdirlende okatmagyň görnüşlerini we usullaryny kesgitläp, olaryň okatmakda organiki baglanyşykda bolmagyny gazanýar.

Okuw-terbiýeçilik işleriniň hemme görnüşi üçin okuwçylaryň bilesigelijigini we amaly döredijiligini ösdürmekde aýratyn, toparlaýyn, ýekeleýin işleriň gezekleşdirilip geçirilmegi zerurdyr.

Okuwçylaryň akyl ýetirijilik döredijiligini köpçülikleýin ösdürmekligi guramak uly ähmiýete eýedir. Munda olaryň köpçülikleýin döredijilik başarnygyny, gyzyklanmasyny ösdürmeklige, köpçüligiň jebisleşmegine we şahsyýetiň kemala gelmegine ýardam edýär.

Okuwçylar döredijiligiň köpçülikleýin görnüşi köpçülikleýin we toparlaýyn işler hasaplanýar. Mugallymyň gözegçiliginde we ýolbaşçylygynda tutuş synp bolup okuwçylaryň umumy işleri ýerine ýetirýärler. Düzügün boýunça aýratynltkda ýumuşlar tapgyr-tapgyr, döwürleýin ýerine ýetirýärler.

Täze okuw materialyny öwrenmekde bilimleri barlamak we beýleki okuw maksatlarda ulanylýar. Aýratynlykda sitologiki, gistologiki we anatomo-fiziologiki mazmunly temalar geçilende, şeýle-de ösümlikleriň we haýwanlaryň sistematikasy öwrenilende 5 – 7-nji synplarda mikropreparatlar taýýarlamakda we olara syn etmekde geçirilýär. Şol synplarda köplenç okuwçylaryň bilimleri aýratyn usullar bilen barlanylýar.

Okuwyň köpçülikleýin geçirilýän işlerinde toparyň her bir agzasynyň orny göz öňünde tutulyp, işi döwürleýin ýerine ýetirip, işiň dogry we doly ýerine ýetirilmegi üçin köpçülik aladalanýar.

Biologiýanyň usulyýetinde we köpçülikleýin tejribelerde okuw gezelençlerini, tejribe sapaklaryny, sapakdan daşary işleri, özbaşdak bilimleri ele almakda ýoldaşlyk duýgusyny terbiýelemekde, birek-birege kömek bermek maksady bilen döredijilikli okuwçylaryň toparlary döredilýär.

Toparlaýyn işde okuwçylara differensirlenen görnüşde çemeleşilýär we okuwçylaryň gyzyklanýan meselesi, taýýarlygyny, derse bolan gyzyklanmasyny göz öňünde tutmak maslahat berilýär. Toparlaýyn iş biologiki kanunalaýyklyklary baglanyşdyrmakda köp sanly materiallary ulanmaklyga mümkinçilik berýär. Meselem, ösümlikleri we haýwanlary kesgitlemekde okuwçylara ýerli flora we fauna barada köp maglumatlary bermek bolýar.

Toparlary düzmekde mugallym okuwçylaryň bilim derejesine, bilimi çalt özleşdirişine, nazaryýet taýýarlygyna,

biologiýa bilen gyzyklanmasyna, özbaşdak işläp bilijilik başarnygyna we endigine garap düzýär.

Köp sanly tejribeleriň görkezişi boýunça, toparlar güýçli, orta, gowşak okuwçylardan okuwçylaryň öz işlerine görä düzülen toparlar gowy netijelere eýe bolýarlar.

Gözegçilik, tejribe, okuw gezelençleri, amaly sapaklar, okuw işinde meseleler ara alnyp maslahatlaşylanda okuwçy toparlary bilen işlemek ýeňil we aňsat bolýar.

Toparlaýyn işde okuwçylaryň aýratynlygy, taýýarlyk derejesi, pikirlenişi anyklanylýar.

Okuw materiallaryny özbaşdak öwrenmekde we ýumuşlary ýerine ýetirmekde okuwçylar işi ýekeleýin ýerine ýetirýär. Ýekeleýin ýumuşlar okuwçylaryň bilimine, olaryň biliminiň ösüşine, ders bilen gyzyklanyş derejesine laýyk tabşyrylýar. Mugallym bolsa okuwçynyň döredijiligine ýolbaşçylyk edip, olary ugrukdyryp durýar.

Sapakda ýekeleýin işler çäklidir, sebäbi her bir okuwçynyň taýýarlygyna, gyzyklanmasyna, akyl ýetirijiligine görä ýumuş taýýarlamak kyn we köp wagt talap edýär. Öwrenilýän materialy tapawutlanan görnüşde öwretmek dürli çylşyrymlylykdaky ýumuşlary düzmek, her bir okuwçynyň işine gözegçilik etmek başartmaýar. Şoňa görä ýekeleýin işler sapakdan we synpdan daşary geçirilýän okuwlarda ulanylýar.

Ýokary synplarda okuwçylar referatlary, nutuklary ýazman, ýerli ösümlikleri we haýwanlary öwrenmek, tebigaty goramak, ekologiki meseleleri öwrenmekde özbaşdak, ýekeleýin işleri ýerine ýetirip bilerler.

Biologiýa okuw dersi orta mekdebiň okuw maksatnamasy boýunça okadylyp, olar temalar, düşünjeler, usullar we terbiýäniň görnüşleri ýaly toparlara bölünýär.

Mugallym sapaklara taýýarlananda okuw materialynyň diňe mazmunyny hasaba alman, eýsem okuwçylaryň ýaş aýratynlygyny, taýýarlyk derejesini, şol synpda alnyp barylýan

işiň netijesini okuwçylaryň bilimleriniň berkligini hasaba almalydyr.

Biologiýada temalar şeýle bölünýär. Meselem „Ösümlikler“ bölümi boýunça:

Tema: Tohum 5-sagat.

1. Tohumlaryň gurluşy (bir we iki ülüşli ösümlikleriň mysalynda) -1 sagat

2. Tohumlaryň düzümi, olaryň organiki däl we organiki maddalary - 1 sagat.
3. Tohumyň gögermegi üçin zerur bolan ekologiki şertler. Tohumyň dem alyşy-1 sagat.

4. Tohumlaryň ekiliş usullary we agrotehnikasy. Tohumlaryň gögerişi. Ösümlikleriň iýmitlenişi -1 sagat.
5. Tejribe işi. Iki we bir ülüşli ösümlikleriň tohumynyň gurluşyny öwretmek 1-sagat.
6. Jemleýji sapak – Ýazuw barlag işi (okuwçylaryň bilimlerini barlamak) 1-sagat.

“Haýwanlar“ bölümi boýunça aşakdaky görnüşde bolup biler.

Tema: Süýrenjiler klasy - 3 sagat.

1. Süýrenjiler klasynyň häsiýetnamasy. Häzirki zaman süýrenjileriniň köpdürliligi. Pyşdyllar, hažžyklar, ýylanlar otrýadlary. Türkmenistanda ýaşaýan peýdaly süýrenjileriň tebigatdaky sanyny artdyrmak. Süýrenjileriň amaly ähmiýeti we olary goramak – 1 sagat.
2. Süýrenjileriň gelip çykyşy. Gadymy süýrenjiler, dinazawrlar, ýyrtyjy dişli suwulganlar. Süýrenjileriň seýrek duş gelýän görnüşleriniň Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna ýazylan – 1 sagat.
3. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen süýrenijileri gorap saklamak-1 sagat (jemleýji – bilimleri bahalandyrmak).

Biologiýany okatmakda okuw - terbiýeçilik işler okuw ýylynyň dowamynda, ýagny her bir sapakda yzygiderli çözülýär. Şoňa görä her bir sapagyň özüniň syýasy garaýşy, ugry we okuw-terbiýeçilik wezipelerini çözüji maksatlary bolmaly: belli bir biologiki düşünjeler , dünýä garaýşy ösdürmek, nazaryýet bilen amalyýeti baglanyşdyrýan işeňňirligi terbiýelemek , okuwçylaryň özbaşdaklygyny ösdürmek we ş.m. degişlidir.

Biologiýa okuw dersiniň düzümine dürli düzümli düşünjeler ulgamy girýär. Olaryň käbiri örän giň bolup, dersiň birnäçe temalaryny öz içine alýar. Käbiri bolsa bölekleýin häsiýete eýedir.

Umumy biologiki düşünjelere organizmiň bütewiligi, organizmiň daşky gurşaw bilen baglanyşygy, haýwan we adam organizminiň işjeňliginde nerw ulgamyň orny we ş.m.degişlidir.

Organizmiň we daşky gurşawyň özara baglanyşygy, ösümlik, haýwan, şeýle-de adam organizminiň daşky gurşaw bilen baglanyşygy olaryň ýaşaýjylygyna we saglygyna täsir edýändigini; adamyň daşky gurşawa aňly täsir etmegi we zähmetiň täsirinde üýtgedip boljak mümkinçiligni bellemeli.

Anatomiki düşünjeler sapaklara organlaryň we organlar ulgamynyň gurluşy baradaky temalar, meselem, tohumyň gurluşy, (iki we bir ülüşli tohumyň gurluşy), bir öýjükli haýwanlaryň, mör-möjekleriň daşky gurluşyny öwrenmek, ganyň mikroskopiki gurluşy we ş.m. degişlidirler. Okuwçylar ol ýa-da beýleki synalar bilen baglanyşygy bilen tanyşýarlar.

Anatomiki düşünjede synanyň bir tarapy aýdylman galsa ýa-da ol nädogry düşündirilse, onda okuwçyda şol synanyň gurluşy barada nädogry düşünjäniň emele gelmegine eltýär. Meselem, bagryň garyn boşlugynda ýerleşen ýeri, onuň gurluşy, bagryň möçberi, beýleki organlar bilen özara baglanyşygy we ş.m.

Anatomiýa okuwçylaryň synalar barada umumy göz öňüne getirmesini giňeltmäge, hadysa bilen predmetiň özara baglanyşygyna düşünmekligine kömek edýär. Pedagogik nukdaý nazardan deňeşdirme-anatomiki düşünje ösümligiň, haýwanyň ewolýusiýasy we adamyň gelip çykyşy barada umumy bilim, düşünjäni subut etmäge kömek edýär.

Sito-gistologiki düşünjeli sapaklar mazmuny boýunça anatomiki düşünjelere ýakyn hasaplanýar. Oňa öýjük we onuň organoidlerini; dokumalar: örtüji, geçiriji, mehaniki, emele getiriji, epitelial, birleşdiriji, myşsa, nerw dokumasy degişlidir.

Häzirki zaman mekdep biologiýa kursynda haýwan öýjüginiň gurluşy doly öwrenilýär. Öýjügiň ýaşaýyş häsiýetleri, aýry-aýry organoidleriň öýjükdäki orny, öýjük bölüminde ýadronyň ähmiýeti, nesillik alamatlarynyň nesile geçirmekdäki orny anyklaşdyrylýar.

Öýjügiň we dokumanyň gurluşy baradaky sito-gistologiki düşünjeler organizmiň öýjükli gurluşy baradaky umumy biologiki düşünjäni kamala getirýär. Umumy biologiýa dersinde sitologiki düşünje jemlenýär, onda botanika, zoologiýa, adam we onuň saglygy bölümi okuwçylaryň bilimlerine esaslanylýar.

“Adam we onuň saglygy” dersiniň ilkinji temalarynda dokumalar baradaky düşünje dersiň hemme temalarynda ulanylýar. Meselem, süňk, gan we ş.m. birleşdiriji dokuma degişli düşünjeler.

Ylmyň taryhy baradaky düşünjeler. Ylmyň taryhy baradaky maglumatlar anatomo-fiziologiki we umumy biologiki düşünjeleri açmaklykda uly orun tutýar. Olar okuw dersiniň mazmunyny elýeter we gyzykly beýan etmekde uly ähmiýete eýedir.

K. A. Timirýazewiň, I. I. Meçnikowyň, Lui Pasteriň, N. I. Luniniň, I. M. Seçenewiň, I. P. Pawlowyň, G. Mendeliň, Ç. Darwiniň, W. I. Wernadskiniň barlaglary, ylmy

açyşlary baradaky bilimler tebigatyň entek öwrenilmedik hadysalaryna içgin aralaşmaklyga kömek edýär.

K. A. Timirýazewiň ösümligiň ýaşyl ýapragyň kömürturşy gazyny siňdirişini, organiki maddalaryň emele gelmeginde hlorofili we gün şöhlesiniň ornuny çuňňur öwrendi. Ol ösümlikleriň ýaşaýşy baradaky taglymaty döretmek bilen ylymda uly meşhurlyga eýe boldy.

Janly organizmleri öwrenmekde I. P. Pawlowyň usuly organiz bir bitewi ulgamdyr diýen umumy biologiki düşünjäni kemala getirmäge ýardam etdi.

Okuw materiallary meseleleýin häsiýetde öwrenmeklige ylmy taryhy açyşlar ähmiýetli bolýar. Meselem, immunitet, witaminler barada gürrüňler, soraglaryň taryhy barlaglar netijesindäki açyşlar materialy has gyzykly edip öwretmeklige mümkinçilik berýär.

Sapagyň maksadyna we mazmunyna laýyklykda okatmagyň usuly saýlanýar. Usul saýlananda okuwçylaryň döredijilik ukybyny ösdürmekde, özbaşdaklyk endigini kämilleşdirmekde, bilimi üznüksiz ösdürmeklige, olaryň zähmet döredijiligine taýýarlamagyna gönükdirilmelidir.

Usul saýlamakda okuw dersindäki düşünjeler ulgamyna uly orun berilýär. Meselem, esasy düşünjeleriň umumy biologiki, ekologiki, fiziologiki, sitologiki, genetiki we beýleki düşünjeleriň ösüş nazaryýetine laýyklykda ynanmaklyga gönükdirilmelidir.

Temanyň we usulyýetiň özara baglanyşyk meselesi biologiýany okatmagyň usulynyň nazaryýetinde we amalyýetinde uly üns berilip gelinýär. Ý. P. Brunowtyň, N. M. Werziliniň, D. I. Traýtagyň, M. I. Melnikowyň, N. A. Raýkowyň, Ç. Garamergenowyň, A. Öwezowyň, T. Hamdamowanyň ylmy işlerinde okatmagyň dürli usullaryny we tärlerini ulanmak arkaly gowy netijeler gazanyp bolýandygy ylmy taýdan subut edilýär subut etdiler.

Sitologiki material öwrenilende mikroskop bilen işlemek we okuw filmini ulanmak maslahat berilýär. Anatomiki we morfologiki materiallar öwrenilende hökmany suratda tebigy obýekte ýa-da modellere gözegçilik etmek maslahat berilýär; fiziologiki we ekran serişdeleri görkezilýär.

Sözüň beýan edilişine we görkezme esbaplaryň görkezilişiniň ýokary derejesine (interaktiw tagta) ýetmek üçin, okatmagyň usul we ýollaryny saýlap almakda okuwçylaryň özbaşdaklygyny göz öňünde tutmalydyr.

Usul saýlanyp alnanda berilen düşünjäniň mazmunyny açmak döwrüni hasaba almaly. Ylmy maglumat hökmünde, meselem, wena ganyň, arteriýa öwrülmegi zerur bolman, eýsem onuň gan aýlawyň düşünjeler ulgamynyň ösüşinde tutýan orny zerur bolup durýar. Munda tejribäniň görkezmek ýa-da gözegçilik etmek häsiýetde bolmagyna bagly bolýar.

Gan baradaky bilimleri kemala getirmekde tejribäni görkezmek zerur, sebäbi okuwçylar biologiýanyň „Haýwanlar“ bölüminde arteriýa we wena ganlary baradaky düşünjeleri alýarlar.

Biologiýany okatmagyň usulyýetinde mugallym tarapyndan taýýar bilimleri beýan etmeklige we okuwçylaryň özbaşdak bilimleri almaklygyna üns berilýär.

Barlaglaryň netijesi boýunça 7-8-nji synp okuwçylary mikroskop bilen işlemekde köp ýalňyşlyklar goýberýär. Şoňa görä 5-nji synpda mugallym mikroskop bilen işlemegiň her bir elementine doly ýolbaşçylyk etmelidir. Soňabaka okuwçylar hatda 5-nji synpyň ahyrynda, 6-njy synpda mikroskop bilen özbaşdak işlemek endiklerine eýe bolýärlar, soňky synplarda bolsa olar has kämilleşýärler.

Biologiýany okatmakda tebigy obýektleriň gymmaty has uludyr. Ylaýta-da ösümlikleriň maşgalalary öwrenilende gözegçilik we amaly usullary köp ulanmaly bolýar. Okuwçylar ösümlikleriň özlerini, gerbarilerini görüp, olaryň görnüşlerini, maşgalasyny kesgitleýärler.

Usul saýlap almakda okuwçylaryň umumy ösüş derejesi, olaryň psihologiki we ýaş aýratynlygy, öňki okuw we amaly tejribeleri bilen baglanyşdyryşy, akyl işjeňligini ösdürmekde iş ýüküniň hasaby göz öňünde tutulmalydyr.

Usul saýlap almakda material üpjünçilige, okatmak serişdelerine hem seredilýär.

Sapaklaryň ulgamy terbiýäniň görnüşleri boýunça, meselem, watançylyk, zähmet, ahlak, dostluk, gözellik ýaly toparlara bölünýärler.

Çagalarda Watana bolan söýgüni terbiýelemek bilen, olaryň arassa kalbynda Ata Watana, ene topraga, döwlet nyşanlaryna söýgi we buýsanç, ynanç duýgularyny, olaryň aňynda güneşli Türkmenistanymyzyň tebigatyna, milli baýlyklaryna, türkmen halkynyň dünýä derejesindäki abraýynyň artmagyna buýsanç duýgusyny ösdürýär.

Watançylyk terbiýesine degişli sapaklary biologiýanyň ähli bölümlerinde gurap bolýar. Meselem, "Gülli ösümlikleriň köpdürliligi" diýen temada "Iki ülüşliler" klasynyň maşgalalarynyň (bägül güller, mamançörekler, kädi güllüler, üzümler maşgalalary we başgalar) öwrenilende türkmen saçagyna bezeg berýän gök ekin, miwe, bakja ekinleri barada gürrüň berip, türkmen şahyrydyr-ýazyjylarynyň eserlerinde parçalar okap berilse has gyzykly we täsirli bolýar.

Biologiýa dersiniň üsti arkaly ösüp gelýän ýaş nesle watançylyk terbiýesini bermekde Türkmenistanyň Prezidenti hormatly Gurbanguly Berdimuhamedowyň "Ahalteke bedewi – biziň buýsanjymyz we şöhratymyz", "Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri" atly ajaýyp kitaplarynyň orny we ähmiýeti örän uludyr. Biologiýa mugallymlary her bir sapakda hormatly Prezidentimiziň şu we beýleki kitaplaryndan ýerlikli peýdalanmaga aýratyn ähmiýet bermelidirler.

Biologiýanyň "Haýwanlar" bölüminde watançylyk, zähmet terbiýesine bagyşlanan sapaklar guralanda "Süýtemdirijiler" klasynyň wekilleri, biziň milli buýsanjymyz

ahalteke, ýomut atlary, dag goçlary, jerenler we başgalar barada gyzykly söhbetleri edip bolar.

Zähmet terbiýesine degişli sapaklarda Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhammedow ýurdumyzy bagy-bossanlyga öwürmek barada edýän aladalary hakda gürrüň bermek maksada laýykdyr.

Gözellik terbiýesiniň esasy çeşmesi tebigat hasaplanýar. Gözelik - adam şahsyýetiniň döredijiliginde, onuň emosional duýgusyny döretmekde we ösdürmekde uly ähmiýete eýedir.

Biologiýany okatmagyň usulyýetinde çagalarda gözelligi duýmaklygy öwretmekligi A. Ýa. Gerd öz işlerinde belläpdir. Soňra D. N. Kaýradow, B. Ýe. Raýkow, K. P. Ýagadowskiý, N. M. Werzilin, W. M. Korsunskaýa, D. I. Traýtak we beýlekiler öz işlerinde tebigatyň gözelliklerini duýmakda biologiýa dersiniň ähmiýetiniň uludygyny bellediler.

Biologiýanyň "Haýwanlar" bölüminde haýwanlaryň sesleri, olaryň owadan hereketleri, gelşikli görnüşi, özlerini alyp baryşlary gözellik terbiýesine degişli gymmatly serişdelerdir. 8-nji synpda adam organizminiň owadanlygy, onuň gormonal ösüşini bellemeli. Mugallym adam bedeni, onuň gurluşy, myşsasynyň ösüşine hereketleriniň koordinirlemek başarnygyna baglydygyny düşündirmeli. Adamyň ruhy owadanlygynyň, ony has owadan görkezýändigini ýatdan çykarmaly däldir.

Biologiýa boýunça tejribe sapaklary. Ýokary okuw mekdeplerinde tejribe sapaklaryň ýörite abzallaşdyrylan otaglarda geçirilýändigi üçin düýpli tapawutlanýar. Orta mekdeplerinde tejribe bolup biologiýa otagy, şol sapaklara laýyk gelýän islendik synp otagy bopup biler.

Tejribe sapagy adaty synp sapaklary ýaly geçirilýär. Sapakda hekaýa, şeýle-de tejribe, gürrüň bilen utgaşdyrylyp bir sapagyň dowamynda, hat-da şol bir wagtda dürli usullar peýdalanylýar.

Tejribe sapagyň pedagogik ähmiýeti çagalaryň özbaşdak gözegçiligi, tejribe işlerini geçirmekligi netijesinde, hakyky dünýä akyl ýetirmekden ybaratdyr. Tejribe sapaklarynda okuwcylar özbaşdak gözegçilikden, anyk hadysalardan netijeler, jemlemeler çykaryp, endik başarnyklara eýe bolýarlar.

Tejribe sapaklary köplenç tebigy zatlary ulanmak bilen geçilýär. Tebigy serişdeleri ulanmaklygyň ullakan okuw-terbiýeçilik ähmiýeti bar. Ilki bilen, olar janly obýekt barada anyk göz öňüne getirip we duýgy organlaryň işjeň gatnaşmagyna, tejribe sapagynda geçirilen işler okuwçynyň ýadynda berk we uzak wagt saklanyp galmaklygyna, tejribe sapagynda mugallymdan we kitapdan bilim alman okuwçynyň özi öwrenip, öwrenýän obýekti barada bilimlere eýe bolýar.

Tejribe sapagynda öwrenýän obýekt ýa-da mugallym tarapyndan görkezilýän zada uzak wagtlap syn edilip, ünsli seretmek mümkinçiligi döredýär. Biologiýanyň ähli bölümleri boýunça okuwçylar janly organizmler bilen işleýärler, görýän zatlaryny, hadysalary deňeşdirip, ynandyryjy bilimlere eýe bolýarlar. Tejribe sapagy doly özbaşdak endikleri ösdürýär, tebigy hadysany mekdep şertinde öwrenmek mümkinçiligini döredýär.

Tejribe goýmakda öwrenýän zatlary barlamakda okuwçylaryň dürli fiziki hereketleri, işjeňligi ýokarlanýar. Derse bolan gyzyklanma tebigata akyl ýetirmeklige kömek edýär. Okuwçylar maddalar bilen işläp, onuň üýtgeşmelerine akyl ýetirip, adam tarapyndan tebigata täsir edip, ony dolandyrmaklyga gatnaşýandygyna akyl ýetirýärler.

Mekdep tejribehjanasynda biologiýa dersi bilen gyzyklanýan okuwça mugallym birnäçe amaly endik-ukyplary, başarnyk we endikleri berip, olaryň özbaşdaklygyny, dünýägaraýşyny ösdürýär. Tejribe sapagynda okuwçylar: ulaldyjy abzallar bilen işlemek, preparat taýýarlamak (pyçak, gaýçy, jüptek we başgalar), surat çekmek ýaly zerur başarnyk -

endikleri alýarlar. Tejribe sapaklary okuwçylarda özbaşdak pikirlenmekligi, barlag işlerini geçirmek başarnygyny ösdürýär, netije çykarmaklygy öwredýär. Bulardan başgada, tejribe sapaklary okuwçylara tertipliligi, okuw enjamlaryny aýawlygy saklamaklygy, köpçülikleýin, toparlaýyn, aýratynlykda işlemek başarnyklaryny kemala getirýär.

Mugallym wagty tygşytlamak maksady bilen tejribe, işleri üçin gerekli abzallary öňünden taýýarlap goýmaly. Sapakda okuwçylar diňe tejribe işlerini mugallymyň görkezmesi boýunça we aýratynlykda, toparlaýyn bolup ýerine ýetirýärler.

Köp işleri sapaga berlen wagtda ýerine ýetirip, ýetişip bolmaýar, geçirilýän işlerden garaşylýan netije almak üçin sapakdan daşary wagtda işi dowam etdirmekligi talap edýär (ösümlikler bilen geçirilýän köp sanly tejribeler, haýwanlarda şertli refleksleri gazanmak we ş.m.).

Guramaçylyk işleri dogry ýola goýulan ýagdaýynda okuwçylaryň sapaga bolan gyzyklanmalary artyp, bilesigelijiligi güýçlenýär.

Elbetde, biologiýa dersiniň hemme bölümlerini tejribe okuwy usulynda geçirip bolmaz. Bölümiň agramly bölegi adaty sapak görnüşinde geçirilip, belli bir bölegi tejribeleri geçirmeklige meýilleşdirilmeli.

Tejribe sapagyň mazmunyna laýyklykda material saýlanylyp alynmaly. Tejribe sapagynda okuwçylaryň özbaşdak işläp bilmekligi üçin sapagyň temasy we mazmuny elýeter bolmalydyr.

Tejribe sapaklarynyň aýratynlyklary. Tejribe sapaklary mugallymdan uly taýýarlygy talap edýär. Mugallym işiň mazmuny we gidişi barada oňat pikirlenmeli; ony geçirmek üçin hemme gerekli enjamlary öňünden taýýarlamaly. Sapagyň meýilnamasyny düzende, ol geçiriljek işiň bilim we terbiýeçdilik ähmiýeti barada pikirlenip, şonuň bilen baglanyşykda işde nähili başarnyklara eýe bolýandygyny,

depderlerine nähili bellikler etmeli we suratlar çekmeli, işiň her bir bölümini hasaplap, wagta bölmeli.

Mugallym täze tejribe geçirmeli bolanda, kitapda doly görkezilendigine garamazdan, özi hökman geçirip görmeli. Bu bolsa mugallyma işiň näçe wagta çekjekdigini, tejribäniň geçmän ỳagdaỳynda nähili ỳalňyşlygyň goỳberlendigini we kynçylygyň boljakdygyny we ş.m. ỳagdaỳlaryň öňüni almaklygy bilmeklige kömek edỳär. Mugallym tejribe işi geçirmek üçin meỳilnama taýýarlaýar. Onuň meỳilnamasy synp tagtasyna ỳazylỳar ỳa-da işiň doly gidişini görkezỳän kitaplar paỳlanyp berilýär. Işiň bu ýagdaýy okuwça ownuk soraglar bilen mugallyma ỳüzlenmekden saklap, özuniň çözmegine kömek edỳär.

Mugallym kömekçileri bilen bilelikde tejribe sapaklaryna gerekli enjamlary taỳỳarlayar. Mugallymyň stolynda iş üçin we temany düsündirmekde gerek boljak hemme gurallar goỳulỳar, okuwçylaryň stollarynda iş üçin gerek boljak abzallar ýerleşdirilýär. Egerde iş birnäçe böleklerden durỳan bolsa, okuwçylaryň ünsini sowmazlyk üçin, işiň başynda gerekli zatar goỳulỳar , galan materiỳallar her topara aỳratynlykda paýlanylyp berilýär.

Tejribe işleri geçirlende okuwçylaryň synp otagyny arassa saklanmalygyny gazanmaly. Munuň örän uly terbiỳeçilik ähmiỳeti bolup, çagalarda arassaçylygy we zähmet medeniýetini terbiýeleýär.

Okuwçylaryň biologiỳa otagynda işlemekligi üçin okuwyň ilkinji gününden 2-4 okuwçydan ybarat bolan toparlar döredip, olara kesgitli stol berkidilmeli. Tejribe sapagynda toparlar köpçülikleỳin işleỳärler, işiň dowamynda ỳüze çykan soraglary çözüp, sapakdan soň, stollaryny tertipleşdirỳär.

Köplenç mugallym tejribe sapagynda özüniň ỳolbaşçylynda, şol bir işi ỳerine ỳetirmekligi guraỳar. Mugallymyň görkezmesi boỳunça okuwçylaryň hemmesi bir

bada işe başlap, işläp, netije çykarỳarlar. Işiň munuň ỳaly guralyşyna köpçülikleýin işlemek usuly diýilýär.

5 – 7-nji synp okuwçylary bilen tejribe sapaklary köplenç köpçülikleýin görnüşde guralýar. Munda mugallym hemme okuwçylaryň işine syn edip, barlap, olara gerek ýerinde kömek edip bolýar. Okuwçylar işde az ýalňyşlyklary goýberip, berlen material tiz özleşdirilýär, gowşak okuwçylar ökdeleriň yzyndan çalt ýetip, deňleşip bilýärler.

Şeýlelikde, bütin synpyň okuwçylary toparlaýyn bolup, sapakda tejribe işleri ýerine ýetirýärler. Mugallym işiň gidişine gerek zatlary düşündirip durýar. Okuwçylar işiň käbir bölümlerini synp tagtasyna ýazylan meýilnama ýa-da kitapdaky soraglar boýunça ýerine ýetirýärler. Bu bolsa olardan başarnygy, özbaşdaklylygy talap edýär.

Ilki başda mugallym okuwçylara dil üsti bilen görkezmeler berip, işiň gidişine doly ýolbaşçylyk edýär. Haçan-da okuwçylar belli bir endiklerte eýe bolansoňlar, uly bolmadyk ýumuşlar tabşyryp, olaryň özbaşdak işlemekligine mümkinçilik döredýär. Käbir mugallymlar işi maksatnama boýunça her parta ýeter ýaly aýratyn görkezmeler ýazyp taýýarlaýar. Ol görkezmeleri okuwçylar peýdalanyp, işi doly ýerine ýetirýärler.

Tejribe işleri ýerine ýetirmek bilen okuwçylar iş depderlerine gysgaça ýazgylary ýazyp, surat çekýärler, umumy netije çykarýarlar. Okuwçylaryň depderlerine ýazan ýazgylaryny mugallym yzygiderli barlap durmaly, okuwçylaryň ýumuşlary arassa ýerine ýetirmekligini gazanmaly.

Tejribe sapagy mugallymdan uly guramaçylygy, onuň materialyň bilim-terbiýe berijiligini, okuwçylar tarapyndan özleşdirmekligini, tejribe geçirlende we işi depderlerine bellänlerinde surat çekenlerinde goýberilen ýetmezçiligi öz wagtynda düzetmekligi, tutuş synpa, her topara üns bermekligi talap edýär. Mugallym iş döwründe okuwçylaryň kynçylyk çeken ýagdaýlarynda olaryň hemmesine kömek bermäge taýýar bolmaly. Ol okuw materiallaryndan oňat baş çykarmaly, gerek

ýerinde okuwçylarda ýüze çykan soraglara jogap bermekligi başarmalydyr.

Okuwçylara berlen ýumuşlarda mugallym okuwçylaryň ýaş aýratynlygyna, güýçýeterligine aýratyn üns bermelidir. Haçan-da, bütin synp bolup birmeňzeş ýalňyşlyk goýberilse, iş arassa, yzygider ýerine ýetirilmän ýagdaýynda işiň şol döwri üçin tutuş synpyň ünsini jemläp, düşündirmeli.

Tejribe işiň ahyrynda mugallym işi jemläp, netije çykarýar we işiň esasy mazmunyny gaýtalaýar.

Tejribe işini ýerine ýetirendigi üçin mygallym bütin synpy ýa-da saýlanan okuwçylary bahalandyryp bilýär. Bahalandyrmakda okuwçylaryň diňe bilimi hasaba alynman, eýsem maksatnama laýyklykda olaryň başarjaňlygy hem göz öňüne tutulmalydyr.

Biologiýadan okuwçylaryň bilimlerine baha bermegiň ýollary. Biologiýadan okuwçylaryň bilimlerine baha berlende köplenç, geçilen temany dil üsti bilen beýan etmek usulyndan peýdalanylýar. Geçilen tema boýunça okuwçylaryň bilimlerine baha berlende olaryň nazaryýetde alan bilimlerine, amaly endik – ukyplaryna, biologiki gurallar (mikroskop, lupa, preparat taýýarlamak, çygly preparatlar bilen işlemek) bilen işleýşine baha berilmelidir. Bilimlere baha bermekligiň dürli görnüşleri bar. Ýöne iň esasysy mugallymyň okuwçydan geçilen temany soramagydyr. Meselem, biologiýanyň "Haýwanlar" bölümi boýunça mugallym okuwçylaryň bilimlerine baha berende şeýle soraglary peýdalanýar: Guşlaryň bedeniniň gurluşyndaky haýsy alamatlar olara uçmaklyga mümkinçilik döredýär? Gurbaganyň haýsy alamatlary oňa suwda we gury ýerde ýaşamaklyga mümkinçilik döredýär? Adam fiziki maşklary ýerine ýetirende, onuň madda çalşygynda nähili üýtgemeler bolýar? we ş.m. mugallymyň okuwçydan geçilen temany, öýe tabşyrylan ýumuşy yzygiderli talap etmegi okuwçylarda jogapkärçiligi güýçlendirýär. Mugallym sapagyň dowamynda diňe bir okuwçylaryň dil üsti bilen beýan

etmeklerini gazanmaklygy bilen çäklenmän, olaryň amaly endiklerini ösdürmeklerine hem aýratyn üns bermelidir. Biologiýadan okuwçylaryň bilimlerine baha berlende mugallym olaryň amaly endiklerine aýratyn üns bermelidir. Okuwçylaryň bilimlerine baha berlende şu aşakdaky ýaly usullardan peýdalanyp biler. Okuwçylar toparlar boýunça şu aşakdaky görnüşde tablisalary ýerine ýetirýärler (28-nji tablisa):

28-nji tablisa

Oňurgaly haýwanlaryň köpelişi

Haýwanlar	Ýaşaýan gurşawy	Tohumlanyşy	Düwünçegiň ösüşi	Nesil sany

Bulardan başga-da, okuwçylaryň bilimlerine baha berlende soragnamalar, barlagnamalar, biologiki diktantlar, biologiýa depderlerinde şu aşakdaky ýaly görnüşde barlag işleri geçirip bolýar (29-njy tablisa).

29-njy tablisa

Ösümlikleriň esasy toparlary	Ýaşaýyş şerti	Aýratynlyklary			Ýaşaýşynyň esasy şerti
		gurluşyndaky (synalarynyň sany)	iýmitlenişindäki	köpelişindäki (spora we tohum sany)	

Biologiýanyň "Haýwanlar" bölümi boýunça şeýle görnüşdäki barlag işleri boýunça bilimlere baha berip bolýar (30-njy tablisa).

30-njy tablisa

Haýwanlaryň tipleri, oňurgalylaryň	Wekilleri	Ýaşaýan ýeri

klaslary		

Galyberse-de, okuwçylaryň bilimlerine baha bermek mugallymyň ussatlygyna baglydyr.

VIII. Mekdep gezelençleri, olary guramagyň we geçirmegin usullary

Mekdep gezelençleri okuw – terbiýeçilik işlerini geçirmegiň esasy görnüşidir. Gezelençler döwründe okuwçylaryň topary bilen iş geçirip bolýar.

Gezelençler sapak ulgamyna degişli bolup, ol ösümlikler, haýwanlar, umumy biologiýa dersleri boýunça ýylda iki gezek – baharda we güýzde geçirilýär. Gezelençler geçilen okuw materialy bilen baglanyşyklydyr. Mugallym öňunden gezelençleri geçirmegiň iş meýilnamasyny işläp düzýär.

Gezelençleriň terbiýe berijilik we köp zatlary bilijilik ähmiýeti örän uludyr. Gezelençleriň okuwçylaryň bilimleriniň çuňlaşmagynda uly ähmiýeti bardyr. Okuwçylar ösümlik we haýwanlary öz gözleri bilen görýärler. Mugallym sapak döwründe geçen ähli zatlaryny tejribede okuwçylara giňişleýin düşündirýär. Gezelençler döwründe mugallym çagalara daş-töweregimizi gurşap alan tebigat barada, onda bolýan hadysalar hakda giňişleýin gürrüň berýär. Gezelençler döwründe okuwçylara gözellik terbiýesi hem berilýär.

Olardan başga-da, gezelençler döwründe köp sanly baý materiallar toplanýar. Gezelençler tebigata, oba hojalyk önümçilige, seleksion stansiýalara, ýyladyşhanalara, fermalara, muzeýlere, senagat kärhanalara geçirilip bilner.

Gezelençlere taýýarlyk. Her bir gezelenje öňunden taýýarlyk görülýär. Mugallym sapak döwrunde geçirilmeli gezelençleri öňünden okuwçylara düşündirip, edilmeli işleri

jikme-jik meýilleşdirýär. Mugallym gezelenç geçiriljek ýeri öňünden baryp görýär we tanyşýar, öňden meýilleşdirilmedik ýerlere gezelenç etmek maslahat berilmeýär. Gezelençler döwründe dürli usullardan peýdalanyp bolýar: hekaýa, söhbetdeşlik, dürli zatlary görkezmek, dürli amaly özbaşdak işleri, material toplamak we ş.m. okuwçylary gezelençlere taýýarlamaklygyň uly ähmiýeti bar. Gezelençlere gerek bolan zatlary öňunden taýýarlamaly. Okuwçylar toparlara bölünýär we olar gerekli zatlary taýýarlaýarlar. (lupa, kompos, pil, palta, metr, depder, galam, kagyz, banka, mör-möjek tutýan ýörite esbaplar we ş.m.) Okuwçylar gezelenç döwründe etmeli işlerini öňünden bilmelidirler.

Synpda mugallym gezelençlere degişli çykyş etmeli. Okuwçylary toparlara bölüp, olara ýumuşlar tabşyrylýar. Mysal üçin, çöle gezelençler geçirmeli bolsa mugallym öňünden okuwçylara çöl tebigaty, onuň aýratynlyklary barada düşündirip, aýry-aýry okuwçylara çöl osümlikleriniň tohumlaryny ýygnamak, gerbariýalaryny toplamak boýunça ýumuşlary tabşyrýar.

Haýwanlara degişli gezelençler geçirilende olaryň (guşlar süýtemdirijiler) aýratynlyklary barada giňişleýin gürrüňler berilýär. Şeýle gezelençler okuwçylara köp guşlary tanamaklyga mümkinçilikler döredýär. Gezelençler döwründe ýerine ýetirilen işler mugallym tarapyndan barlanýar.

V synpda "Baharda ösümlikleriň ýaşaýşy" diýen tema boýunça okuw gezelençlerini guramagyň we geçirmegiň meýilnamasy (31-nji tablisa).

31-nji tablisa

Gezelenjiň temasy	*Usullary, görnuşleri*	*Geçirilmeli ýeri*
I. Bahar paslynda howanyň ýagdaýy	Söhbetdeşlik	Şäheriň seýil bagy

II. Ir gülleýän ösümlikler	Gürrüň	Ekin meýdanlary
III. Otjumak ösümlikler	Okuwçylaryň tejribelik işleri	Çöl ösümlikleri
IV. Agaçlaryň bahardaky ýagdaýy	Agaçlaryň pyntyklary, pudaklary. Tejribelik işleri	Tut, ak akasiýa, dub
V. Agaçlaryň we gyrymsy agaçlaryň güllemegi		
VI. Agaçlaryň ýaşaýşyndaky hadysalar	Söhbetdeşlik, tejribe işleri	Agaç töňňeleri
VII. Güýzlük bugdaýyň ösüşi	Söhbetdeşlik, gezelençlik	Güýzlük, bugdaý meýdanlary
VIII. Ýumuş	Toplanan materially gözden geçirmek	

Gezelençler döwründe toplanan materiallar mekdepdäki janly burçda, synp otagynda ýerleşdirilýär. Okuwçylar geçiren gözegçiliklerini ýörite hasabat hökmunde ýazyp beýan edýärler.

Tebigata gezelençleri geçirmek

Umumy usulyýet ýagdaýlaryny göz öňünde tutup, tebigata gezelençler guralýar. Kähalatlarda sapaklar açyk tebigatda gezelençler görnüşinde hem geçirilip bilner.

Her bir gezelenjiň öz geçirilýän ýerini kesgitlemeli: (tokay, çöl, sähra we ş.m.) Çagalara tebigatda bolýan pasyllaýyn üýtgemeler barada çuňňur düşünjeler bermeli, şol bir wagtda gözellik terbiýesini hem bermeli. Türkmen

şahyrlarynyň tebigat baradaky ýazan goşgularyndan mysallar getirmeli. Meselem:

Pasly baharlarda çyksaň seýrana
Tükenmez ýollaryň bardyr sen çölüň!
Űstünde ýaýylyp myrada ýetseň
Lälezar illeriň bardyr sen çolüň…

Çöl tebigaty bahar aýlary onuň gözelligi barada giň düşünjeler bermeli.

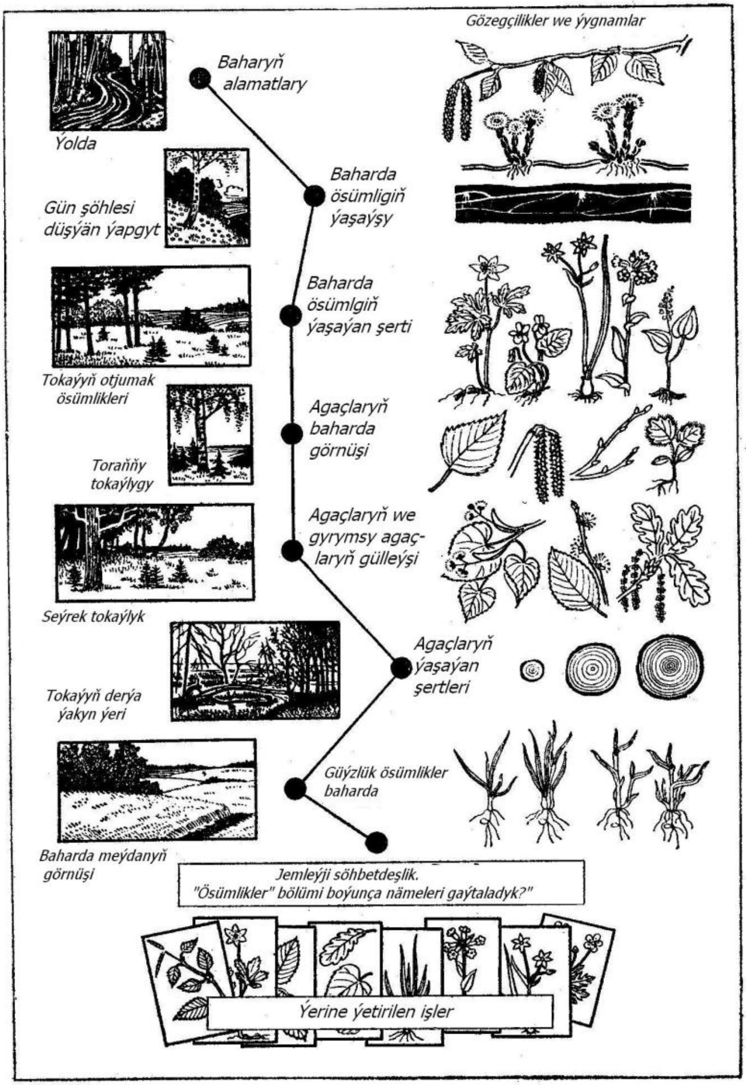
Gezelençleriň başynda ilki gözegçilikleri geçirmek maslahat berilýär. Mugallym okuwçylara hekaýa görnüşinde gürrüň berýär. Her okuwçy tebigat barada özbaşdak pikir ýöretmeli. Mugallym okuwçylara aýratyn ýumuşlar tabşyrmaly. 5-nji synpda gezelençler döwründe okuwçylara köplenç toparlaýyn ýumuşlar tabşyrylýar.

Gezelençler giriş, aýry-aýry temalar boýunça hem geçirilip bilner. Güýzde geçirilýän giriş gezelençlerde okuwçylar örän köp materiallary toplaýarlar.

Okuwçylar gyşyna geçiren işlerini, öwrenen zatlaryny baharda bolýan gezelençler bilen jemleýärler.

Biologiýanyň „Ösümlikler“ bölümi boýunça gezelençler. Bu bölüm öwredilende tebigat bilen hemişe arabaglanyşyk saklap durulýar. „Ösümlikler“ bölümi boýunça bir ýylyň dowamynda okuw maksatnamasynda 4-5 gezelenç meýilleşdirilen. 5-nji synpda şeýle gezelençler geçirilýär. Güýzde: „Gülli ösümlikler bilen umumy tanyşmak“ boýunça tokaýa, sähra, şeýil baglara gezelenç guralýar. Bu gezlençlerde okuwçylar ösümlikleriň organlary, olaryň ösüşi, ýaşaýşy, miweleriň, tohumlaryň ýaýraýşy bilen tanyş bolýarlar. Ýazda: „Ösümlikleriň ýyladyşhanalarda ösdürilip ýetişdirilişi“, „Ösümlik bir bitewi organizm“ diýen temalar boýunça geçirilýär. Bu okuw gezlençlerde okuwçylar ösümlikleriň ýazky ýagdaýy bilen tanyşýarlar. Bulardan başga-da, „Ösümlik

Baharda ösümlikleriň ýaşaýşy (gezelenç)



10-njy surat. Gezelenç boýunça hasabatyň ýerine ýetirilişiniň mysaly çyzgysy.

dünýäsiniň köpdürliligi“ diýen tema boýunça gezelençler geçirilýär. Onda okuwçylar has çuňňur bilimleri alýar.

Biologiýanyň „Haýwanlar bölümi“ boýunça gezelençler. Zoologiýadan gezelençler 6-7-nji synplarda geçirilýär. Zoologiýadan gezelençler tebigata, oba hojalyk önümçiligine, haýwanat baglaryna, muzeýlere geçirilýär. (muzeýe, haýwanat baglaryna gezelençler gyş paslynda geçirilip bilner). Ähli zoologiýa kursy boýunça jemleýji gezelençler geçirilse maksada laýyk bolar. Oba hojalyk önümçiligine gezelençlerde baglara zyýan berýän mör-möjekler, olara garşy göreş çäreleri barada gürrüň berilse okuwçylaryň bilimlerini çuňlaşdyrmakda uly orun tutýar.

Umumy biologiýa boýunça gezelençler. Umumy biologiýadan tebigata, okuw tejribe meýdançasyna, senagat kärhanalaryna gezelençler geçirilip bilner. 9-10-njy synpda güýzde umumy biologiýa dersi boýunça tebigata (tokaý, çöl) gezelençler meýilleşdirilýär. Gezelençlerde toplanan materiallar „Tebigy seçgi“, „Ýaşaýyş ugrunda göreş“ diýen temalar geçilende sapakda peýdalanyp bolýar.

Okuw-tejribe meýdançasyna gezelenjiň mysaly meýilnamasy şu görnüşde bolup biler:

1. Mugallymyň gysgaça gürrüňi;
2. Organiki dünýäniň köpdürliligi barada düşünje.
   a. Okuw-tejribe meydançasyndaky medeni ösümlikleriň mysalynda;
   b. Ýabany ösümlikleriň mysalynda.
3. Organiki dünýä uýgunlaşmalar
   a. Ösümlikleriň dürli şertlere uýgunlaşmalary.
   b. Ösümlikleriň gurakçylyga çydamlylygy (kserofit ösümlikler)
   ç) Ösümlikleriň tohumlarynyň ýaýraýşy. (atanak gülli ösümlikler, çylşyrymly gülli ösümlikler)
4. Okuw materialyny jemlemek.

Mugallym okuwçylary okuw-tejribe meýdançasyndaky medeni we ýabany ösümlikler bilen tanyş edýär. Soňra ösümlikleriň organiki dünýä uýgunlaşmalary bilen tanyşdyrýar. Umumy biologiýa dersinden gezelençler tokaýa, çöle, açyk meýdanlara geçirilýär. Taryhy, zoologiýa muzeýlerine gezelenç geçirip, Ýer ýüzünde ýaşaýşyň ösüşi , „Adamyň gelip çykyşy barada“, „Emeli seçgi“ barada köp zatlary öwredip bolýar. Şu gezelençleriň üsti bilen okuwçylar takyk hakykatlar bilen tanyş bolýarlar. Biosenozlary öwretmek maksady bilen „Tokaý biosenozy“ boýunça gezelenç geçirip bolýär. Gezelenji şu aşakdaky ýaly tertipde meýilleşdirmeli:

1. Biogeosenozlaryň alamatlary.
2. Tokaý ýaruslary. Umumy gözegçilik we kesgitlemek.
3. Ýörite ýumuşlar boýunça okuwçylaryň aýry-aýry toparlarynyň özbaşdak işleri.
4. Okuwçylaryň maglumatlaryny almak.
5. Biogeosenoz barada umumy söhbetdeşlik.

Muzeýe, botanika bagyna, haýwanat muzeýlerine gezlençler. Biologiki gezelençler geçirilse maksada laýykdyr. Botaniki baglar, haýwanat baglary köplenç uly şäherlerde bolýar. Adam anatomiýasy we fiziologiýasyna degişli gezelençleri saglygy goraýyş öýlerine, sagaldyş edaralaryna, şypahanalara, saglyk merkezlerine geçirip bolýar. Geçirilýän okuw gzelençleri diňe tanyşdyrmak häsiýetli bolýar. Okuwçylary organizmi taplamak häsiýetli dürli gezelençler bilen tanyş etmeli. Bulardan başga-da, „Tebigy seçgi“, „Ýer ýüzünde ýaşaýsyň ösüşi“, „Adam we onuň gelip çykyşy“ diýen temalara degişli gezelençleri meýilleşdirip we geçirip bolýar.

Oba hojalyk önümçiligine gezelençler. Oba hojalyk önümçiligine gezelençleri dürli ýollar bilen geçirip bolýar. Ol daýhan birleşiklerine, miweçilik nahalhanalaryna, seleksion stnasiýalara, maldarçylyk fermalaryna geçirilýär. Gezelençleriň esasy maksady okuwçylara Garaşsyz döwletimizde oba

hojalygynyň ösüşi bilen ýakyndan tanyşdyrmakdan ybaratdyr. Mugallym gezelenjiň meýilnamasyny öňunden düzýär. Soňra okuwçylara gezelenç döwrüňde özlerini alyp barmaklyklaryny hem düşündirmelidir.

Oba hojalyk ekinleri ekilen meýdanlara gezelenç geçirilende okuwçylary toparlara bölmeli. Her topara aýry-aýrylykda ýumuşlar tabşyrmaly. Bir topar okuwçylar meýdanyň dökünlenişi, beýleki bir topary topragyň bejerilişi, tohumlaryň ekiliş çuňlugy bilen tanyş bolýarlar. Üçünji bir topar meýdandaky haşal otlaryň sany bilen tanyşýarlar.

Oba hojalyk önümçiligine geçirilen gezelençler okuwçylaryň gysga wagtlaýyn tejribe işleri bilen jemlenip bilner.

Haýwanlara degişli gezelençler okuwçylary has hem gyzyklandyrýar. Ýagny, guşçylyk fermalaryna barylanda şu aşakdaky soraglara jogap bermeli:

1. Guşçylyk hojalykda guşlaryň köpdürliligi;
2. Fermadan edilýän talaplar (arassaçylyk);
3. Haýwanlaryň iýmitlendirilişi;
4. Otaglaryň ýeljiredilişi.

Oba hojalyk önümçiligine geçirilýän gezlençler tebigata geçirilen gezelençlerden tapawutlanýar. Önümçilige geçirljek gezelençler okuwçylara dürli hili hünärleri saýlap almaklyga mümkinçilik döredýar. Gezelençler diňe bir okuwçylar üçin däl, eýsem mugallym üçin hem köp ylmy maglumatlary toplamakda uly ähmiýeti bar. Biologiýadan geçirilýän gezelençler sapak üçin köp ylmy materiallary, gerbariýalary, kolleksiýalary toplamaklyga mümkinçilik berýär.

IX. Biologiýadan öý işlerini guramagyň usullary

Öý işleri – okuwçylaryň sapakda geçen zatlaryny okuw kitaby we beýleki kitaplar boýunça özbaşdak ýerine ýetirmegidir. Okuwçylar diňe mugallymyň sapagyň

dowamynda beren düşünjelerinden peýdalanyp sapaklara taýýarlyk görýärler. Öý işleri okuwçynyň pikirlenmek işjeňligini güýçlendiren ýagdaýynda maksadyna ýetip biler.

Okuwçylar okuw kitaby bilen işlände, okan ýerlerine düşünip, logiki pikirlenip, öý işlerini ýerine ýetirmelidir. Ylaýta-da okuw kitabynyň yzyndaky hödürlenýän soraglar we ýumuşlar okuwçylary has gyzyklandyrýar. Kähalatlarda mugallymyň özi okuwçylar üçin soraglar taýýarlaýar we olary öýde ýerine ýetirmegi tabşyrýar. Tema degişli soraglar okuwçylaryň bilesigelijiligini ösdüriji bolmalydyr. Tabşyrylan öý işleri okuwçýlara geçilen temalary deňeşdirmeklige, tapawutlandyrmaklyga giň mümkinçilikler döretmelidir.

Meselem 5-nji synpda şeýle tablisalary düzmek bolar

32-nji tablisa

Gülleriň alamatlary		
Gül bölekleri	**Ýel bilen tozanlanýan ösumlikler**	**Mör-möjekler arkaly tozanlanýanlar**

Okuw kitaby boýunça öý işleri diňe bir bilimleri berkitmek dal, eýsem okuwçylaryň bilimlerine aýry-aýrylykda we ýekelikde baha bermeklikdir. Mugallym okuwçylara diňe bir temany okap gelmek däl, eýsem dürli tablisalary ýerine ýetirmekligi hem tabşyrýar.

Okuwçylar öýde diňe bir okuw materialyny doly okap çykmak bilen çäklenmän, onuň esasy ýagdaýlaryna dogry düşünmelidirler. Ýokary synplarda okuwçylara öýe tabşyrylan ýumuşlar has çylşyrymly bolmalydyr. Okuwçylaryň bilimleriniň çuňlaşmagynda çekilýän suratlaryň hem uly ähmiýeti bar. Olar diňe bir dilden jogap bermän, aýdýan zatlaryny ýazyp hem düşündirmekligi başarmalydyrlar. Mysal

üçin, 8-nji synpda “Adam we onuň saglygy” geçilende okuwçylar diňe bir “Gan”, “Gan aýlanyş” ýaly temalary dil üsti bilen beýan etmekligi başarman, eýsem gan aýlanyşy doly çyzyp, onuň suratyny çekmekligi hem başarmalydyrlar. Şonuň ýaly hem dem alyş, iýmit bişiriş, madda çalşyk ýaly shemalary hem düzmekligi başarmalydyrlar. Käbir temalar boýunça öý işleri tejribe görnüşinde hem bolup biler. Bu ýagdaýlarda okuwçylaryň hemmesine deň derejede öý işlerini ýerine ýetirmek talap edilmeli. Tejribe we gözegçilik etmek bilen baglanyşykly öý işleri tabşyrylanda olara belli bir yzygiderlikdäki ýumuşlar görnüşinde tabşyrylýar. Ýumuşlar ýerine ýetirilende gözegçilik edilen hadysalar bolsa okuwçynyň ýazuw depderine bellenilýär we şol bellikler boýunça sapakda netijeler çykarylýar. Mysal üçin, biologiýanyň haýwanlar bölümi boýunça: “Mollýuskalaryň köpelişi” diýen temadan aşakdaky ýaly tertipde öý işleri tabşyrmak maksada laýykdyr:

1. Içinde suw otlary ösdürilen bankada ýa-da akwariumda howdançyny ýerleşdirmeli. Her gün akwariumyň diwarynda ýüze çykan özgertmeleri synlamaly, eger-de howdançy işbilini akwariumyň diwarlaryna goýsa, şol günden başlap oňa gözegçilik geçirmeli.
2. Näçe sany işbiliň bardygyny, wagtyň geçmegi bilen onuň reňkiniň üýtgeýşini we näçe günden kiçijik howdançylaryň peýda bolýandygyny synlamaly.
3. Ýaş howdançylaryň hereketini, reňkini, olarda ýüze çykýan üýtgemeleri, iýmitlenişini depdere bellik etmeli.

Şeýle mazmundaky öýe tabşyrylan ýumuşlar okuwçylarda tebigata gözegçilikler geçirmekligi öwredýär. Mundan başga-da, okuwçylaryň öň berlen öý işlerini ýerine ýetirişlerini hem barlamaklyga mümkinçilik berýär. Süýrenijiler klasy bilen baglanyşykly temalar geçilende mugallym şu aşakdaky ýaly öý işleri tabşyranda okuwçylaryň özbaşdak pikirlenmek endiklerini ösdürýär.

33-nji tablisa

Alamatlar	Süýrenijiler			
	Suwulgan-lar	Ýylan-lar	pyşbagalar	krokodiller
Ýaşaýan ýerleri				
Hereket ediş synalary				
Beden örtügi				
Dem alyş synalary				
Öüreginiň gurluşy				
Gan aýlanyşy				
Beden temperaturasy				
Köpeliş usuly we ýeri				
Ösüşi				

Öýde ýerine ýetirilýän amaly işler. Okuwçylaryň özbaşdak geçirýän tejribelik işleriniň uly ähmiýeti bar. 4-nji synpda tebigaty öwreniş dersinden okuwçylara dürli hili elde ýasalan zatlary bejermek üçin ýumuşlar tabşyrylýar. Sapakda mugallymyň görkezen dürli hili zatlaryny okuwçylar özleri öýde özbaşdak ýasaýarlar. "Ösümlikler" bölümi boýunça öý işleri morfologiki, fiziologiki häsiýetli bolup biler. Morfologiki häsiýetli özbaşdak öý işlere gerbariýalar toplamak, fiziologiki häsiýetli öý işlere bolsa tohumlaryň gögermegi, ýapragyň suwy bugartmagy we ş.m. degişli bolýar. "Ösümlikler" bölümi boýunça öý işleri ýerine ýetirmekde şu aşakdaky ýaly wagty talap edýär:

Gerbariýalary guratmak – 1 hepdäniň dowamynda;

Tohumlaryň çişmegi – 2 gün;

Tohumlaryň gögermegi dürli şertlerde – 7 gün;

Köküň ösüşine gözegçilik etmek-10 günüň dowamynda;

Ýapragyň içki gurluşynyň suratyny çeklmek-7 gün;

Pyntykdan pudagyň ösüp ýetişmegi-20 gün;

Ösümlikleriň baldakdan, çybykdan ösüşi-14 gün;

Işleriň netijesi mugallymyň görkezmesi boýunça sapakda gözden geçirilýär. Mugallymyň tabşyrmasy boýunça okuwçylar öýlerinde penjiräniň öňünde janly burçlary döredýärler (akwariumlar, otag gülleri guşlary saklamak we ş.m.). Öýde amaly işler zoologiýadan hem tabşyrylýar. Meselem, derýa leňňejini böleklere bölmek, onuň böleklerini karton kagyza ýelmemek öýe tabşyrylýar.

Adam anatomiýasyna we fiziologiýasyna degişli öý işleri hem amaly ähmiýetlidir. "Organlaryň hereketi" diýen tema geçilende süňkleri kislota erginine salyp, onuň häsiýetlerini öwrenmek, ýasy we gysga süňkleriň suratlaryny çekmek we ş.m. ýumuşlar tabşyrylýar. Okuwçylar anatomiýa, fiziologiýa degişli işlere özleri gözegçilik hem edip geçirip bilerler. Meselem, haýwanlarda reflöksleriň ýüze çykyşyny, akwarium balyklaryň, öý haýwanlaryň mysalynda gözegçilik geçirip bolýandygyny düşündirmeli. Bulardan başga-da, "Gan aýlanyş" diýen tema geçilende mugallym okuwçylara adamyň ýüreginiň urşynyň (puls) üýtgeýändigini ýazyp gelmekligi tabşyrýar. Okuwçylar ýörite gündelikler ýöredip, soňra işleri mugallyma görkezýärler.

Dürli görnüşli özbaşdak işler umumy biologiýa bölümi boýunça hem ýerine ýetirilýär. Meselem, "Organizmleriň üýtgeýjiligi we "Organizmleriň uýgunlaşmalary" ýaly temalar boýunça geçirilýän işler muňa mysal bolup biler. Okuwçylar şolara degişli materialy toplap, mysallar getirip düşündirmeli. Işler ýörite gerbariýalar, kolleksiýalar görnüşinde toplanyp goýulýar. Okuwçylar toplanan materiallary ýörite sapakda

peýdalanýarlar. Şeýlelikde, okuwçylaryň öý işeri dürli häsiýetli we mazmunly bolup bilerler:

1. Okuw kitaby bilen işlemek;
2. Soraglara jogap bermek, tablisalary doldurmak;
3. Žurnallary okamak we ylmy çeper kitaplary okamak; Söhbetdeşlik boýunça konspektler ýöretmek:
4. Tema degişli makalalary, suratlary saýlap almak;
5. Tebigy zatlar bilen işlemek;
6. Synpda berilýän işi öwrenmek;
7. Otag ösümlikleriniň organlaryny kesgitlemek;
8. Otag gülleriniň ösüşine gözegçilik etmek, ýabany otag güllerini tohumdan ösdürip, olaryň ösüşine gözegçilik geçirmek;
9. Haýwanlara gözegçilik etmek;
10. Tejribeleri goýmak;
11. Janly burçda, okuw tejribe meýdançasynda tebigata gezelençler döwründe geçirilen tejribeleri öwrenmek we ş.m.

X. Biologiýany okatmakda synpdan daşary işleri guramagyň we geçirmegiň usullary

Biologiýadan synpdan daşary işler okuwçylaryň döredijilikli işlerini kämilleşdirmekde, biologiýa dersine bolan höwesini artdyrmakda, okuwçylaryň höwes bilen we mugallymyň ýolbaşçylygynda okuw maksatnamalaryna laýyklykda sapakdan daşary meýletin geçirilýän işlere aýdylýar.

Synpdan daşary geçirilýän çäreler okuwçylaryň öňünde giň mümkinçilikleri açýar. Olaryň öňünde özbaşdak aňlap özleşdirmek, terbiýelemek ýaly meseleleri goýýar.

Mugallym okuwçylaryň gözýetimini giňeldýär, okadylýan dersi (meselem biologiýanyň ösümlikler bölümi boýunça öz ýaşaýan ýerimiziň florasyny, ösümlikleriň geografiýasyny öwrenmek, gülçülik we bezeg bagçylygy) mikroskop bilen işlemeli we ş.m. degişli synpdan daşary işler okuwçylarda watansöýüjilik duýgulary, zähmet medeniýetini, tebigata söýgüni, bilesigelijiliginiň ösmegine, özbaşdak gözegçilik etmek endikleriniň ösmegine ýardam edýär.

Synpdan daşary geçirilýän ähli işler bir tertipde okatmagy we terbiýelemegi talap edýär.

Ähli synpdan daşary işler biri-biri bilen baglanyşykly bolup, olaryň biri beýlekisiniň üstüni doldurýar. Okuwçylarda ösümliklere, haýwanlara bolan gyzyklanmalar sapak döwründe ýüze çykýar. Okuwçylarda dörän şeýle gyzyklanamalary mugallym “Ýaş tebigatçylar” toparlarynda düşündirýär. Şeýle toparlarda köpçülikleýin ýerine ýetirilen işler mekdepde geçirilen agşamlarda, ylmy maslahatlarda ulanylyp bilner. Köplenç okuwçylaryň gyzyklnamalary çäkli bolmagy mümkin, mugallym olary diňlemeli, ylmy söýýän ýaşlary terbiýelemeli. Synpdan daşary işler görnüşine laýyklykda okuwçylary

özbaşdak işlemekden, köpçülikleýin işlemeklige gönükdirip, olaryň terbiýe berijilik ähmiýeti uludyr.

34-nji tablisa

Biologiýadan synpdan daşary işler

Toparlaýyn sapaklar	*"Ýaş tebigatçylar" toparlary*
Köpçülikleýin işler, okuwlar	Biologiýa otagyny abzallaşdyrmak, umumy okuwlar üçin okuw filmlerini görkezmek. Tebigata gezelençler. Ylmy agşam we konferensiýalar okuwçylaryň işleriniň sergisi synpdan, sapakdan daşary işler. Bag güni, Guşlar güni.
Aýratynlykda geçirilýän işler	Albom, žurnal, diwar gazetleri çykarmak. Janly burçda işlemek, okuw-tejribe meýdançasynda işlemek. Tebigatdaky işler

Toparlaýyn işler. "Ýaş tebigatcylar toparlary"synpdan daşary işleriň içinde iň esasy hasaplanýar. Mekdepde biologiýadan geçirilýän işleriň köpüsi sapakdan soň meýilleşdirilip geçirilýär. "Ýaş tebigatçylar toparynyň" esasy maksady okuwçylara biologiýa dersine bolan höwesi artdyrmak hasaplanýar. "Ýaş tebigatçylar" toparynda işler ýörite meýilnama boýunça geçirilýär. Oňa öz islegi boýunça okuwçylar kabul edilip alynýar.

Mekdepde "Ýaş tebigatçylar" toparlary şu aşakdaky ýaly tertipde alnyp barylýar.

5 – 6-njy synpda ýaş botanikler topary.

7-nji synpda zoologiýa topary.

8-nji synpda fiziologiýa topary

9 – 10-njy synpda "Ýaş biologlar" topary

“Ýaş tebigatçylar” toparynda okuwçylar has çuňňur biologiki düşünjeleri alýarlar. Olardan başga-da, okuwçylara ekologiki terbiýe bermekde, tebigata, ösümlik we haýwanat dünýäsine söýgi döretmekde, Watany söýmek ýaly duýgulary terbiýelemklige kömek edýär.

“Ýaş tebigatçylar” toparynda okuwçylara kollektiwleýin terbiýe bermek, olarda bir maksada gönükdirilen duýgulary terbiýelemekligiň uly ähmiýeti bar.

“Ýaş tebigatçylar” toparynda okuwçylaryň özbaşdak döredijilikli işleri aýry-aýrylykda hasaba alynýar. Çagalar kollektiwini dogry terbiýelemek-bu olary gurşap alan, olarda düýnki bolan zatlary oýandyrmak, olarda şatlykly duýgulary oyandyrmakdan ybaratdyr. Okuwçylaryň psihiki aýratynlyklaryny göz öňünde tutup olary şol bir görnüşli işler bilen saklamaly däl. Toparda okuwçylaryň sany 15-20-den köp bolmaly däldir. Eger toparda okuwçylar yzygider köp bolsa olary iki topara bölmeli.

“Ýaş tebigatçylar” toparynyň maslahaty aýda 2 gezek geçirilýär. Onda işler aýry-aýrylykda we özbaşdak tabşyrylýar. Biologiýanyň “Ösümlikler” bölümi boýunça “Tokaý baýlyklary” (oktýabr), “Otag ösümlikleri” (noýabr, dekabr), “Ýaşyl gurujylar” (mart, aprel, maý) ýaly toparlar bolup bilerler. Meselem “Tokaý baýlyklary” boýunça ilki tokaýa gezelenç geçirilýär. Onda köp materiallar toplanýar. Öz şertlerimize laýyklykda tokay ösümliklerinden gerbariýalar (Derek, toraňňy, igde) toplanýar we olaryň aýratynlyklary öwrenilýär. Soňra şulara degişli dürli edebiýatlardan peýdalanyp dokladlar, referatlar ýazýarlar. 6-njy synpda “Haýwanlar” bölümi boýunça, “Zyýan berýän haýwanlar”, “Nektar toplaýjylar”, “Biziň guşlarymyz”, “Suwdaky ýaşaýyş” atly dürli temalarda toparlaryň işi meýilleşdirilýär. “Adam anatomiýasy, fiziologiýa we saglyk” bölümi boýunça: “Adam we onuň saglygy” (gan guýýan edaralara, sagaldyş öýlerine gezelençler geçirmek. Köplenç anatomiýa fiziologiýa degişli

toparlaýyn işlerde tejribeler goýulýar. Umumy biologiýa boýunça “Adamyň gelip çykyşy boýünça” gadymy dünýä syýahat, “Janly öýjügiň himiýasy”, “Mekdebiň kanunlary” ýaly bölümler öwrenilýär.

“Ýaş tebigatçylar” toparynyň (tebigaty öwrenijileriň) iş meýilnamasy.

Köpçülikleyin synpdan daşary işler. “Ýaş tebigatçylar” toparynyň işini bütin köpçülige ýetirmek üçin okuwçylar köpçülikeýin sapaklary guraýarlar.

Synpdan daşary biologiki gezelençler ähli biologiki dersler boýunça dürli temalarda geçirilip bilner. Meselem, ösümliklerden “Ýabany ösümlikleri toplamak”, “Ösümliker we toprak”, “Meýdançalaryň hasyllylygy”, “Çöl ösümlikleriň ösüş aýratynlygy” we ş.m. Tomsuna köp günlük geçilýän gezelençler okuwçylarda has gyzyklanma döredýär. Onuň öň ýanyndan mugallym okuwçylaryň ählisine onuň maksadyny, ýerine ýetirmeli işleri düşündirýär. Okuwçylary ýörite toparlara bölýär. Geçilen ähli işler ýörite žurnala ýazylýar. Tomsuna okuwçylaryň dynç alýan yerlerinde biologiýadan gezelençleri geçirmek has amatlydyr. Ähli geçilýän biologiki gezelençler ulkäni öwrenmek we tebigaty goramaklygy öwretmek maksady bilen geçirilýär. Olaryň esasy maksady okuwçylary terbiýelemek we bilimlerini öz aralarynda biri-birine öwretmek. Onuň üçin okuwçylara ylmy kitaplary köp okamagy, dokladlary ýazmaklygy başarmaly, ylmy konferensiýalar, agşamlar geçirmeli. Konferensiýalarda 5-10 min dokladlar bilen çykyş etmeli. Dokladlarda görkezip okadar ýaly dürli reňkli suratlar ulanmagy başarmaly. Olardan başga-da, okuwçylar geçiren dürli ylmy işleri boýunça taýýarlan zatlaryny (çyzgylary, suratlary, kolleksiýalary) sapakda ulanyp bilmekligi başarmaly. Ol konferensiýalara, agşamlara ata-eneleri çagyrmaly. Ylmy agşamlaryň esasy maksady okuwçylarda ylym bilen özbaşdak meşgullanmaklyga hyjuw,

höwes döretmeli. Geçirilýän agşamlary abzallaşdyrmaklygyň hem uly ähmiýeti bar. Agşam geçirilýän otagy ösümlikler bilen bezemeli, dürli suratlary, alymlaryň suratlaryny asmaly we ş.m. Ösümlikler, haýwanlar bölümi boýunça ýaş tebigatçylaryň işleri ylmy temalar bolup biler.

"Ösümlikler" bölümi boýunça agşamlaryň meýilnamalary.

"Çöl baýlyklary, hazynadyr"

1. Çölüň türkmen halkynyň taryhy ösüşinde tutýan orny.
2. Çöl barada şahyrlaryň goşgulary.
3. Çöl ösümlikleriň ýaşaýyş aýratynlyklary.
4. "Çöl tebigaty" diýen okuw filmine tomaşa etmek.
5. Baharda çöl tebigaty
   (Aýdym-saz bölümi)
6. Dürli materiallar
7. Agşamy jemlemek. (5, 6, 7-nji synplar)

Adamyň anatomiýasy we fiziologiýasy boýunça şu aşakdaky temalary saýlap alyp bolýar. "Gan ýaşaýşyn çeşmesidir", "Düýş we düýş görmeler", "Adamyň ýüreginiň, öýkeniniň işleýşi we sport", "Sportuň saglyga edýän täsiri". Umumy biologiýadan ylmy agşamlar: "Biziň planetamyzda ýaşaýşyň formasy", "Tebigat ulgamy", "Ösümlikleriň täze sortlarynyň döredilişi , "Akademik N.I.Wawilowyň işleri". Şeýlelikde sapakda, sapakdan daşary geçirilýän işlerde gaty köp materiallar toplap bolýar. Bu işleriň netijesinde güýzde okuwçylaryň ylmy sergilerini gurap bolýar. Olary şu aşakdaky temalarda meýilleşdirse bolýar: "Okuwçylaryň tomusky ýumuşlarynyň netijesi", "Okuwçylaryň özbaşdak işleri" we ş.m. Sergi üçin ýörite okuwçylar goýulyp, olar okuwçylaryň işleri barada gürrüň bermeli. ("Guşlar gününiň" geçirilişiniň usuly boýunça)

Aýratynlykda geçirilýän synpdan daşary işler. Olar janly burçda, öýde, okuw-tejribe meýdançasynda geçirilip

bilner. Synpdan daşary işler okuwçylaryň pikirlenmek ukyplaryny, okuw dersine bolan höwesini artdyrýar. Onuň çagalary terbiýelemekde uly ähmiýeti bardyr. Hakykatdan hem kitap okuwçylaryň aňlap özleşdirmek ukybyny ösdürýär. Okuwçylar ösümlikleri kesgitleýjilerden peýdalanyp kesgitlänlerinde özbaşdak pikirlenmek we zähmete bolan söýgüni terbiýelemkede Ç.Darwiniň, W.I.Wernadskiniň işleriniň uly ähmiýeti bardyr. Olar “Tebigat”, “Ylym we tehnika”, “Internet maglumatlary” ýaly žurnallardan peýdalanyp bilerler.

Gyzyklanma fakultatiw sapaklar – bu okuwçylaryň köp bolmadyk toparlary bilen geçirilip bilner. Fakultatiw sapaklaryň okuw maksatnamalary Bilim ministrligi tarapyndan tassyklanan bolmaly. Fakultatiw sapaklaryň esasy maksady okuwçylara biologiýanyň aýry-aýry bölümleri boýunça çuňňur bilim amagy we tejribe endiklerini bermekden, ösdürmekden ybaratdyr. Fakultatiw sapaklara geljekde şu ugur boýunça okajak, işlejek ýaşlar ýazylýarlar.

Käbir mekdeplerde fakultatiw sapaklarda okuwlary ýokary okuw mekdepleriniň mugallymlary geçýärler. Fakultatiw sapaklar synpdan daşary sapaklar geçirilýän işler bilen meňzeş bolup, ol işleri geçirmeklige ýardam berýär.

XI. Biologiýa dersini okatmagyň üpjünçilik binýady

Biologiýa derslerini okatmak janly ösümlik we haýwanat dünýäsi bilen görkezip okatmak we tejribe usullaryny ulanmak arkaly sapaklary geçmäge mümkinçilik berýän üpjünçilik binýadyny guramaklygy talap edýär.

Biologiýa otagynyň mysaly meýilnamasy. Biologiýany okatmagyň usulýetiniň talaplaryna görä, okuw üpjünçilik binýady tejribe-görkeziji enjamlaşdyrylan biologiýa kabinetini, janly burçy we okuw-tejribe meýdançasyny özüne birleşdirýär.

Okuw-görkezme esbaplarynyň guramaçylykly we göwnejaý ýerleşdirilmegi okuwçylaryň netijeli we üstünlikli bilim we terbiýe almaklarynda, çagalarda zähmete söýgi döretmekde, Türkmenistanyň ykdysady ösüşine goşant goşmakda uly orun tutýar.

Biologiýa otagy. Biologiýa otagynyň jaýynyň guralyşy. Biologiýa otagy her bir biologiýa dersini okatmakdaky bolan talaplara gabat geler ýaly enjamlasdyrylmalydyr. Bu bolsa otagy saýlap almakda, meýilleşdirmekde, enjamlaşdyrmakda, otagyň tertipli ýerleşdirilmeginde göz öňünde tutulmalydyr. Mugallymyň we okuwçynyň bilýän ýerleri guramaçylykly ýerleşdirilmegi hökmandyr. Tejribe işlerini geçirmek üçin ýörite iş stollary bolmalydyr. Tejribe işleri geçirilende tehniki howpsuzlyk kadalary berjaý edilmelidir. Biologiýa otagynda arassa suw gelýän kran bolmalydyr. Akar suw tejribeler geçirmek, ösümlikleri suwarmak, gaplary ýuwmak üçin mydama gerekdir. Eger-de suw kranlary bolmasa, onda uly gaplarda arassa suw saklamak zerurdyr.

Mugallymyň iş ýeri, okuw-gorkezme esbaplary açyp görkezmek üçin mugallymyň arkasyndaky diwar okuw-görkezme esbaplarynyň ulanylmagyna bolan talaplara gabat gelmelidir. Olar, esasan, şu aşakdakylary öz içine alýar:

1. Görkezilýän zat ähli okuwçylara deň görülmelidir;
2. Okuwçylaryň ünsüni böler ýaly diwarda hiç-hili artykmaç zat bolmaly däldir.
3. Görkezilýän zat öňünden görkezilmän, işiň gidişine görä talap edilýän döwürde görkezilmelidir we ş.m.

Şu ýönekeýje talaplar käwagt biologiýa otagynyň nädogry abzallaşdyrylmagy sebäpli ýerine ýetirilmeýär.

Mugallymyň stoly okuwçylaryň stolundan 20-25 sm ýokary bolmalydyr. Stoluň üstünde görkezmek maksady bilen ulanylýan serişdeler üçin ýörite gap bolmaldyr. Gabyň ýokarysy aýna bilen örtülip, aşakda bolsa elektrik lampoçkasy ýanyp durmalydyr. Synp tagtasyna gowy ýagty düşüp durmalydyr.

Sapaklarda dürli hili zatlar, görkezme esbaplar görkezilende synp tagtasynyň gara fonuny peýdalanmak bolýar. Synp tagtasynyň üstunde toplanylyp goýlan ekran ýerleşdirilýär. Synp tagtasynda ýerleşdirilen çüýlerde bolsa sapaklara degişli tablisalary asyp goýýarlar. Sapagyň gidişine görä, aýry-aýry tablisalar ulanylýar. Sapaklarda ulanylýan görkezme esbaplar sapagyň bütin dowamynda asylyp goýulmaly däldir. Ol okuwçylaryň üsnüni bölýär. Görkezme esbaplary diňe gerekli wagtda asylyp goýulmaly we düşündirilip bolan soňra aýrylmalydyr. Diwarda, synp tagtasynda, görkezilýän stoluň üstünde hiç hili artykmaç zat bolmaly däldir. Käbir görkezilýän, düşündirilýän zat sapagyň mazmunyna görä yzygider görkezilip, soňra aýratyn goýulmalydyr. Synp tagasynyň, penjiräniň tutylarynyň, kinoapparatyň we ş.m. işledilýän ýerleri mugallymyň stolunýň gyrasynda goýulsa gowy bolýar. Biologiýa otagynyň gyra ýa-da yzky diwarynda "Organiki dünýäniň ösüşi" diýen tablisa (diwarlyk) ýerleşdirilse has ýerlikli bolýar. "Organiki dünýäniň ösüşi" diyen tablisa biologiya dersleriniň ählisinde - 5 – 10-njy synplarda ulanylýar we gözellik tarapdan hem synp otagyny bezäp durýar. Aşak ýanynda bolsa geçilenleri gaýtalamak üçin

gerekli tablisalar asylýar. Aýry ýerde bolsa özbaşdak okamak üçin teklip edilýän edebiýatlaryň sanawy, nobatçylyk etmeli okuwçylaryň sanawy, ýaş tebigatçylaryň nobatçylyk sanawy, biologiýanyň täzelikleri we ş.m. asylyp goýulýar. Synp otagynyň yzynda tehniki serişdeleri ýerleşdirmek üçin beýik stol goýulýar, penjirelerde bolsa garaňkylandyrmak üçin örtüji tutular ýerleşdirilýär. Biologiýa otagynda sapaklar we sapakdan daşary işler üçin yzygiderli ýerleşdirtilen ösümliker: bir penjirede gurakçylygy söýýän otag ösümlikleri, beýlekisinde çygly ýerleriň ösümlikleri, üçünji bir penjirede ýabany ösýän ösümlikler, dördünji birinde bolsa tejribe geçirmek üçin gerekli bolan ösümlikler ösdürilýär. Ähli ösümliklerde ady ýazylan pasportly ýazgylary bolmalydyr. Okatmakda ulanylmaly atlary ýazylmadyk ösümlikler otagda bolmaly däldir. Eger-de mekdepde janly burç bolmadyk ýagdaýynda, synp jaýynda bir penjiräniň golaýynda akwarium ýa-da terrarium bolmalydyr. Eger-de biologiýa otagynda ýagtylandyryş kamera bolmadyk ýagdaýynda gündiz ýagtylykly ýa-da 150-200 wt adaty elektrik çyrasy bolmalydyr.

Biologiýa otagynda tejribeleri geçirip görmek üçin aýratyn stol bolmalydyr. Biologiýa otagy üç jaýdan: synp-tejribe jaýy, dürli serişdeler saklanýan jaý we janly burç ýerleşdirilen jaý bolmaly.

Görkezme esbaplar. Biologiýa sapaklarynda ulanylýan görkezme esbaplar tebigy (janly we formaline ýatyrylan çygly preparatlar) we şekillendirilen görkezme esbaplara bölünýär. Tebigy janly görkezme esbaplar bolup aýratyn saýlanyp alnan ösümlikler, okuw-tejribe meýdançasyndan getirilen ösümlikler we otag ösümlikleri, terrarium we akwariumdaky haýwanlar, janly burçdaky haýwanlar we ş.m. ulanylýar. Tebigy preparirlenen görkezme esbaplara şu aşakdakylar degişlidir: gerbariler, gerbariý tablisalary (tebigata gezelenç guralanda taýýarlanan), tejribe işlerini geçirmek üçin ösümlikleriň organlary we tutuş ösümliklerden taýýarlanan görkezme

esbaplar, zoologiýa degişli mör-möjekleriň kolleksiýalary we oňurgasyzlaryň dürli tipleriniň wekilleriniň formalin ergininde ýatyrylan preparatlary, haýwanlaryň ösüşine degişli çygly preparatlar, dürli sistematiki toparlaryň wekilleriniň skeletleri, haýwanlaryň dürli organlaryna degişli süňkler, kelle çanak, balyklaryň teňňesi, guşlaryň ýelekleri, ýumurtgalary we ş.m. paýlap berip öwrenmek üçin zatlar; “Adam we onuň saglygy” dersine degişli görkezme esbaplara: adamyň skeleti, aýry-aýry süňkler, mikropreparatlar, gan, haýwanlaryň aýry-aýry organlary-ýürek, beýni, öýken, böwrek, bagyr, göz. Umumy biologiýa boýunça ähli derslerden ýörite biologiki kolleksiýalar, gerbariler paýlap öwrenmek üçin gerekli zatlar bolýar.

Ähli tebigy preparirlenen görkezme esbaplar aýry-aýry şkaflarda, dürli synplara degişli bölüp ýerleşdirilýär. Şklafyň ýüzünde ähli bar zatlaryň sanawy ýazylyp asylyp goýulýar. Munuň özi sapaga degişli zatlary tiz tapmagyna kömek edýär. Şkafa goýulan ähli zatlarda ýazgy bolmalydyr.

Şekillendirilen görkezme esbaplara: tablisalar, suratlar, adamyň torusunyň we aýry-aýry organlaryň mulýaži, adamyň kelle çanagynyň mulýaži, maýmynyň beýnisiniň mulýaži, gazylyp alynan gadymy adamlaryň beýnileriniň mulýaži, umumy biologiýa degşli adamyň zähmet gurallarynyň görnüşleri, epidiaskop, mikroskop, kinoproýektor, kartalar we ş.m.degişlidirler. Tablisalaryň saklanyşyna esasy üns berilýär. Arassa, gowy saklamak üçin kartona ýelmenilýär, hasa bilen gyralary işlenilýär. Kartona ýelmenen tablisalaryň gyrasy hasadan başga arassa ak mata bilen tutulýar we asmak üçin inçejik ýüpjagaz goýulýar. Onuň kömegi bilen islendik ýerde asyp ulanyp bolýar. Şeýle taýýarlanan tablisalar aýratyn dik goýulan ýaşiklerde saklanýar. Tablisalary aýry-aýry bölümler boýunça saklamak maslahat berilýär. Okuw filmleri, gündelik görkezmek üçin synp otagyna berkidilen beýik zadyň üstünde ýerini üýtgetmän mydamalyk ulanmak maksady bilen

ýerleşdirilýär. Tejribelik işlerini geçirmek we tejribeleri görkezmek üçin gaplar we enjamlar hökmanydyr. Biologiýa dersleri okadylanda has gerekli bolan ulaldyjy abzallar - mikroskop, lupa, kesmek üçin enjamlar (skalpel, pinset, iňňeler we ş.m.) bolmalydyr. Gerekli enjamalr her bir synpyň okuwçylarynyň sanyna görä ýeterlikli mukdarda bolmalydyr.

Adam we onuň saglygy dersinde ergograf, dinamometr, spidometr, kardiograf, ganyň basyşyny ölçeýän abzal we ş.m. gerekdir. Käbir tejribeleri geçirmek üçin gyzdyryjy abzallar zerur bolýar. Olara: elektroplita, spirt çyrasy, himiki gaplar, kolba, probirka, silindr, turbalar guýguç, farfor gapjagazlar, farfor sokujygy, ştatiw we ş.m. degişli bolup, olar tejribelik her bir okuwça hasaply, ýeterlikli bolmaly.

Biologiýa otagynda ölçeýji enjamlar: terezi, termometr, menzurka, santimetr lineýkasy bolmalydyr. Tejribe işlerini geçirmek üçin niýetlenen gaplar aýratyn agaçdan ýasalan şkaflarda saklanmaly. Bu bolsa sapaga gerekli wagty gyssagly äkitmäge we sapakdan soňra tiz ýygnap almaga mümkinçilik berýär. Himiki reaktiwler ýagtylyk enjamlarynda aýratyn saklanmalydyr. Biologiýa otagyny abzallaşdyrmakda (ekskuesiýa) enjamlaryny saklamak üçin aýratyn ýer goýulýar.

Gezelençleri geçirmek we toplanan ösümlikleri saklamak üçin agaçdan ýasalan gebrailer arasynda tekiz goýar ýaly aýratyn bukjalar hökmandyr. Ähli ekskursiýalar üçin kompos, lupalar, baglary çyrpmak üçin gaýçylar, sekatorlar, toplanan ölçeýji metrler, santimetr lenta, kiçijik saply pil, kiçijik bag bukjasy, kiçijik paltajyk we ş.m. gerekdir. Süýşürilýän synp tagtasyny 30x40 sm meýdandaky gaty galyň faneri gara reňke boýap ulanýarlar. Synp tagtasynyň aşagyna tutar ýaly ýeri bolamlaydyr.

Gidrobiologiki gezelençler üçin howada uçýan we suwda ýaşaýan mör-möjekleri tutar ýaly serişdeler, mör-möjekleri formalina ýatyrmak üçin gaplar, ekskursion bedrejikler ýaly esasly entamologiki probirkalar, mör-möjekler

we olaryň gurçuklary üçin gaplar we ş.m. Ekskursiýa enjamlarynyň köpüsini okuwçylaryň güýji bilen ýasamak mümkin. Biologiýa otagynyň ähli enjamlaryny sapagyň gidisinde tiz we ýerlikli ulanar ýaly ýerleşdirmeli.

Okatmak serişdeleriniň belli bir yzygiderlikde ýerleşdirilmegi olary sapaga taýýarlamakda we ulanmakda kömek edýär. Bu zatlaryň ähliisi okuwçylaryň okuw zähmetiniň medeniýetini terbiýelemeklige mugallyma ýakyndan kömek edýär.

Biologiýa otagynda enjamlaryň ýerlikli we owadan ýerleşdirilmegi okuwçylarda gözegçilik duýgulary terbiýeleýär.

Synp tagtasy asylan diwarlardan başga diwarlary dürli otag gülleri ekilen küýzeler, dürli gerbariler we guşlaryň gäpleri bilen bezemek maslahat berilýär. Penjireleriň öňünde ekologiki, sistematiki, geografiki aýratynlyklaryna görä, otag gülleri ýerleşdirilmelidir. Biologiýa otagynyň tutuş görki çagalaryň ünsüni ozüne çekip, olarda şatlyk döretmelidir.

Biologiýa otagyny abzallaşdyrmaklykda, dürli okuw-görkezme esbaplary ýasamakda göreldeli okuwçylar öz islegleri boýunça mugallymyň ýakyn kömekçisi bolup bilerler.

Kähalatlarda okuw-görkezme esbaplaryny elde yasamaly bolýar. Şonda gowy surat çekýän zehinli okuwçylary peýdalanmak bolýar. Biologiýa otagyny abzallaşdyrmak gerekli enjamlary saklamak, bejermek we täze görkezme esbaplary taýýarlamak, sapaklarda mugallyma ýakyndan kömek etmek - bularyň ähliisi okuwçylarda zähmet medeniýetini, başarnyklaryny terbiýeleýär.

Biologiýa mugallymy okuw-görkezme esbaplarynyň saklanyş ýagdaýlaryny we täze görkezme esbaplaryň haçan taýýarlanmalydygyny bilmelidir. Şonuň üçin mugallym biologiýa otagyny abzallaşdyrmak üçin köp möhletleýin meýilnamadan peýdalanmalydyr.

Mekdepde janly burç. Janly burçuň terbiýeçilik ähmiýeti. Mekdepdäki janly burç-bu janly ösümlikleri we

haýwanlary saklamak, olar bilen tejribeleri geçirmek, olary sapaklarda görkezmekden başga-da, ol sapakdan we synpdan daşary işleriň geçirilýän ýeridir. Janly burç okuwçylaryň bilesigelijilikli gyzyklanmalaryny, tejribelik endik ukyplaryny, dünýägaraýşyny kämilleşdirmekde uly mümkinçililere eýedir.

Adatça janly burç ilki okuwçylaryň güýji bilen biologiýa otagyna penjireleriň öňünde penjirelerde döredilýär. Okuwçylar öýlerinden otag güllerini, çybyklary, syýahatlardan bolsa dürli kiçijik jandarlary we ýabany ösýän ösümlikleri getirýärler. Soňra janly burçuň giňelmegi netijesinde ony aýratyn otaga, jaýa geçirmek talaby ýüze çykýar. Janly burçuň ýerleşdirilişini, oňa bolan guramaçylyk talaplar, janly haýwanlaryň saklanyşy, biologiýada edilýän talaplara laýyk gelmelidir. Haýwanlar we ösümlikler biosenozlar boýunça toparlara bölünýärler: akwariumda-balyklar, ýumşak bedenliler we suw ösümlikleri, terrariumda – paporotnikler, mohlar we çygly ýerleriň ösümlikleri, gurbagalar, suwulganlar; gözeneklerde bolsa kiçijik süýtemdirijiler saklanýar.

Käbir ösümlikler, meselem, kaktus – owadan daşlaryň arasynda ekilýär. Köp ösümlikler penjiräniň üstünde aýratyn ýasalan gaplarda toparlara bölünip ekilýär. Janly burçda ösýän ösümlikler we ýaşaýan haýwanlar özara sazlaşykly, belli bir yzygiderlikde owadan ýerleşdirilmelidir. Janly burçda ösümlik we haýwanat dünýäsiniň wekilleri sanlyja bolsa-da, olar agrotehnikanyň we zootehnikanyň düzgünlerine görä, arassa saklanmalydyr. Olaryň her biriniň ýanynda olar bilen tanyşmaga mümkinçilik berýän pasporty bolmalydyr.

Janly burçda goýulýan tejribeler okuw-tejribe meýdançasyndaky ýaly ykjam goýulmaýdyr. Gözegçilikler yzygider alnyp barylyp, aýratyn hasapda saklanmalydyr. Janly burçda ösümlik we haýwanat dünýäsine ideg etmegiň medeniýeti terbiýelenýär. Jemgyýetçilik emlägine aýawly gatnaşyklar, jemgyýetçilik – guramacylyk endiklerini, mekdep okuw görkezme – esbaplaryny gorap saklamak ündelýär. Janly

burçuň gözellik terbiýesini bermekde mümkinçilikleri uludyr: ösümlikleri owadan ýerleşdirmek, akwarium we terririumlary ösümlikler bilen sazlaşykly ýerleşdirmek. Okuwçylara tebigatyň suratyny çekmek, kitap we žurnallardan owadan suratlary saýlap almak ýaly ýumuşlar tabşyrylýar. Bularyň her biri bilelikde ara alyp maslahatlasylýar. Şeýlelikde janly burç diňe bir okuw işleri geçirmegiň ýeri bolman, dürli terbiýeçilik işlerini geçirmegiň hem mekanydyr.

Tebigatyň janly burçunyň ösümlikleri. Janly burçda okuw ýylynyň bütin dowamynda ösümlikler ösdürilýär. Olara şu ösümlikler degişlidirler:

1. Otag ösümlikleri;
2. Ýabany ot ösümlikleri (däneli we haşal otlar)
3. Tohumyndan, köküňden, soganlykdan, klubenden ösdürilýän medeni ösümlikler;
4. Agaçlaryň we gyrymsy agaçlaryň şahalary.

Gyş aýlary hem gök öwsüp oturýan otag gülleri janly burçuň aýrylmaz bölegi bolmalydyr. Otag gülleriň kolleksiýalaryny sapaklarda peýdalanyp bolar ýaly, tejribe işlerini geçirmäge mümkinçilik berýär. Otag gülleri saýlanyp alynmalydyr. Şeýle otag ösümlikleriniň bäşdir-onusy gowy ideg edilip saklanan ýagdaýýnda biologiýanyň "Ösümlikler" we "Umumy biologiýa" bölümleri boýunça ähli sapaklarda ulanyp bolar ýaly üpjünçilik binýadyny döredip bilýär. Olara şunuň ýaly otag güllerini saýlap almak maslahat berilýär: pellargoniýa (geran), primula, fuksiýa, monstera, tradenskansiýa, hytaý bägüli, kaktus, begoniýa, ellodeýa, aloe we ş.m. bu otag güllerinden başga-da umumy biologiýa dersinde peýdalanmak üçin arameýa, plýuş (sapmagyň ösümligiň, ýaşyna täsirini görmekde), çogdamlaýyn hlorofitum, aspidistra, janly ösümlik doguryan) papaorotnik, briofollýum (wegetatiw), amarillis, krinum, kliwiýa (emeli tozanlanma);

kaktus, aloe, iglisa, ligustrum, siperus (ekologiki faktorlar) we ş.m. maslahat berilär.

Akwariumlarda we ýapyk gaplarda ösdürilýän ösümliklere hem üns berilmelidir. Meselem, kaktus azrak çygly toprakda kolbanyň aşagynda ýapyk ýagdaýda gowy ösýär. Bu tejribeler ýapyk gaplarda, aýratyn germewli ýapyk boşlukda madda çalşyk hadysalaryny, maddalaryň aýlanyşygyny öwretmek kosmos uçuşlary baradaky, kosmosdaky ýaşaýyş soraglara düşünmeklige kömek edýär. Köp otag gülleri biologiýa sapaklarynda köptaraplaýyn peýdalanyp bilner. Meselem, tradeskansiýa (Tradescantia guimensis) (Daş döwlenler maşgalasyna degişli tropiki Afrikanyň ösümligi), şunuň ýaly giň maksatlar üçin gülüniň tozanlygyna seretmek, miweligi öwrenmek, ösümlik öýjüginiň sitoplazmanyň hereketine gözegçilik etmek, suw ösümliklerini öwrenmek, howa köklerini öwrenmek, ustisa preparatyny ýasamak üçin köp tüýjagazlaryny kök oýmajygyny (suw ösümlikleriniň) ýapragyň gynyny çybyklaryň ösüş tizligini, gapdal ýogyn kökleriniň emele gelişini, ösümlikleriň ösüş nokadyny çyrpmagy, gury ýer ösümlikleriniň suw ösümliklerine öwrülmegini we ş.m. öwrenmäge gözegçilik etmäge komek edýär. Janly burçda ýabany ösýän ösümlikeriň biologiki aýratynlyklaryny öwrenmek uzak wagtlaýyn gözegçilikleri we tejribe işlerini goýmagy talap edýän ýabany ösümlikler hem öz ornuny tapmalydyr. Gezelençler döwründe şeýle ýabany ösümlikler bütin düýbi, topragy bilen alnyp, aýratyn gaplara ekilýär, ideg edilýär.

Medeni ösümliklerden bolsa tejribe işlerini geçirmeklik hökmanylygy bolan ösümlikler saýlanylyp alynýar, suw ösümliklerinden mekgejöwen we günebakar, bugdaýyň we greçihanyň we ş.m. gämiklerini öwrenmek köki miweleriň (kelem, käşir we ş.m.) we çylşyrymly güllere ýagtylygyň täsirini, ysly temmäkiniň we ýabany ösýän ösümlikleriň ýagtylykda üýtgeýjiligini öwrenmek maslahat berilýär.

Janly burçda ösdürmek üçin saýlap almazdan öň ösümlikleriň haýsy biologiki topara degişlidigini kesgitlemek, olary şol häsiýetlerine görä toparlara bölmek gerekdir.

Meselem, Gury ýerleriň ösümlikleri: otag ösümlikleri-kaktus, aloe, agawa, iglisa, ýabany-molodila. Çygly ýerleriň ösümlikleri: otag ösümlikleri-awrum, begoniýa, tradeskansiýa, siperus-ýabany-paporotnik, moh, kislisa, rosýanka we ş.m. orta çyglylykdaky ösümliklri: otag gülleri-fikus, aspidistra, limon, kliwiýa, pelargoniýa: ýabany-ýer tudy, primula we ş.m. Orta çyglylykdaky ýerleriň ösümlikleri: otag gülleri-fikus, aspidistra, limon, kliwiýa, pelargoniýa; ýabany-ýer tudy, primula we ş.m. Ösümlikleri geogrfaiki toparlara hem bölmek bolýar.

Tropiki ösümlikler: gury tropikler-kaktus, aloe, agawa, çygly-monstera, begnoniýa, tradeskansiýa, siperus, fikus.

Subtropiki ösümlikler: limon, apelsin, pelargoniýa, aleandr, aspidistra, kliwiýa.

Otag ösümlikleri: primula, plýuş, iglisa.

Ýerli ösümlikler: ýabany we medeni ösümlikler.

Tejribeler üçin ösümlikleri aýratyn ekýärler. Ösümlikleriň toparlara bölünişi olaryň gelip çykyşyny hem subut etmelidir. Käwagtlar aýratyn çüýşe gaplara uly ýaşiklerde ekologiki şertlere baglylykda dürli ösümlikler ekilýär. Şeýlelikde, çöl lanşaftynyň, tropiki tokaýlaryň ösümlikleriň, agawalaryň lanşaftlarynyň nusgasy emeli ýagdaýda döredilýär.

Janly burç döredilýän otagyň penjiresi günorta ýa-da gündogara seretmelidir. Gün ýagtylygyny deň we tygşytly ulanmak üçin bölekleýin agaçdan ýasalan basgançaklar ulanylýar. Şeýle basgançaklar agaçdan, demirden, çüýşeden, dürli hili simlerden, ýüplerden we ş.m. ýasalyp bilner.

Janly burçuň her bir ösümliginiň aýratyn ýazuwynda onuň gelip çykyşyny görkezýän häsiýetnama bolmalydyr.

Güllere ýazylýan häsiýetnnamalar her bir okuwçy üçin elýeter bolmalydyr. Her bir gyzyklanýan adam ol ösümlik baradaky maglumaty okap bilmelidir. Okuwçylara özbaşdak işlemek, öwretmek maksady bilen küýzede gülleriň diňe sanaw sany görkezýärler. Bu ösümlikleri lanşaft görnüşinde ekmekde has peýdalydyr.

Janly burçda idedilýän haýwanlar. Janly burçda akwariumda: balyklar, gidralar, ýumşak bedenliler, sikloplar ýaly göwrümi kiçi we ideg etmek ýeňil bolan haýwanlary saklamak maslahat berilär. Akwariumlar suw ösümlikleri we suw haýwanlary bilen utgaşdyrylsa has gowy bolýar we ş.m. Haýwanlar bilen ösümlikeriň özara madda çalşyk boýunça arabaglanyşyklaryny ýapyk akwariumlarda hem görmek bolýar.

Çygly şertleriň ösümlikleriniň (siperius, anturium) arasynda akwarium owadan edilip ýerleşdirilýär.

Biologiýanyň "Haýwanlar" bölümi boýunça tejribe işlerinde we görkezip okatmakda zerur ýerli haýwanlar saýlanyp alynýar. Ýönekeýlerden sapakda we sapakdan daşary işlerde ulanylar ýaly köp bolmadyk bede taýajygy ezilen suwda köwüşjik şekilli infuzoriýa bolmalydyr.

Akwariumlarda güýzden başlap janly gidralary taýýarlamak we saklamak maslahat berilär.

Ýagyş gurçugyny, ýumşak bedenli üzüm ulitkasyny, lužanka we katuşka saklamak maslahat berilýär.

Janly gidralary güýz aýlaryndan başlap dürli iýmitler bilen iýmitlendirip (et, dafniýa, çirkeý we ş.m.), akwariumlarda saklamak maslahat berilýär. Ýagyş gurçuklaryny saklamak üçin bolsa olar gaçyp gitmez ýaly ýapyk gaplar ilki bilen çygly gumusly, ýapraklaryň çüýrüntgileri köp bolan toprakdan doldurylyp, soňra oňa 50 sany ýagyş gurçugy goýberilýär. Ýokarysy bolsa gemrijiden goramak maksady bilen berk gapak bilen ýapylýar.

Güýz aýlary dürli hili kebelekleriň gurçuklary, kebelekler we şol ýerde duşýan jandarlara baglylykda dürli

haýwanlar saýlanyp alynýar. Ýazyna maý tomzagyna gözegçilik etmek maslahat berilýär. Köplenç biziň şertlerimizde hemmelere elýeter bolar ýaly tut ýüpek gurçugyny saklamak maslahat berilýär. Ýene-de bal arylarynyň maşgalasyny saklamak bolar. Balyklardan bolsa gözegçilik etmek üçin ýeňil bolan uly bolmadyk balyklary saklamak maslahat berilýär. Meselem karp, derýa okyny we ş.m. şäher ýerlerinde akwariumlarda gözegçilik etmek üçin tropiki balyklar-gambuziýalar maslahat berilýär. Aýratyn hem gurbagalar gereklidirler. Gurbagalary terrariumlarda saklamak we idetmek maslahat berilýär. Terrariumda gurbaganyň ýarym bedeni suwda bolar ýaly suw salynýar. Gurbagany çygly salkyn ýerde saklamak maslahat berilýär. Şeýle ýagdaýlarda gurbaga köp iýmit toplap ýetişýär we köp aýlaryň dowamynda saklanýar. Beýleki ýerde-suwda ýaşaýanlardan ýene-de garlawaçlary ýa-da žabalary peýdalanyp bolýar. Janly burçda tritonlary we kwakşalary hem saklamak maslahat berilýär.

Süýrenijilerden suwulganlar, suw ýylanyny, pyşdyllar, guşlardan–kepderileri we mümkinçilige görä beýleki guşlary saklamak maslahat berilyär. Süýtemdirijilerden bolsa towşanlary, kirpileri, goýunlary we geçileri saklamak maslahat berilýär.

“Adam we onuň saglygy” dersi boýunça geçirilmeli köp tejribeler janly burçda saklanýan haýwanlarda geçirilýär. Meselem, “Ýokary nerw işi” diýen tema öwrenilende käbir balyklarda, ýerde-suwda ýaşaýanlar, guşlar we käbir suýtemdirijilerde şertli refleksleri döretmek ýaly tejribe işlerine gözegçilik etmek bolýar.

“Umumy biologiýa” dersi boýünça goýulýan tejribelerde hem janly burçuň haýwanlary peýdalanylyp biliner. Şonuň üçin janly burçda süňkleriň dürli görnüşlerini, tropiki balyklary we ş.m. saklamak gerek.

Ösümliklerden tapawutlanyp haýwanlary saklamak üçin aýratyn gaplar: akwariumlar, terrariumlar, gözenekler gerek

bolýar. Her bir haýwanda öz adyny görkezýän pasport bolmalydyr. Janly burçuň kartotekasynda şol haýwan baradaky maglumatlar saklanmalydyr. Ondan başga-da, her bir akwariumda şol haýwany iýmitlendirmegiň we oňa ideg etmegiň düzgünleri ýazylgy bolmalydyr. Kartotekada şol haýwana gözegçilik edýän okuwçynyň ady we atasynyň ady görkezilmelidir.

Janly burçda haýwanlar sistematiki we ekologiki toparlary, klaslary boýunça toparlara bölünýär, ýöne haýwanlary ýaşaýyş şertleri we iýmitlenýän ösümlikleri boýunça hem toparlara bölmek bolýar. Biologiýa otagynyň pesnjiresinde 5, 6, 7, 8, 9, 10-njy synp okuwçylaryna peýdaly bolar ýaly ösümlikleriň janly sistemasyny ýerleşdirmek maslahat berilýär. Onuň üçin otag gülleri, ýabany ösümlikler saklanyp alynýar. Otag gülleri aýry-aýry uruglar, görnüşler we maşgalalar boýunça diwarda, penjirede ýerleşdirilýär. Şeýle hem, şoňa gabat geler ýaly kiçijik haýwanlaryň gäpleri gözellik tarapdan sazlaşdyrylyp owadan ýerleşdirilýär. Ol 7, 8, 9, 10-njy synplaryň okuwçylary üçin örän gowy görkezme esbap bolup hyzmat edýär. Olaryň arasynda sistematiki gatnaşyklaryň barlygy aýratyn çyzgylar bilen görkezilýär. Janly burçda haýwanlary aýratyn bir topara degişli diýip bölmek usulyýet tarapdan nädogry hasaplanýar. Şunuň ýaly umumylykda öwrenmek netijesinde okuwçylar haýwanat we ösümlik dünýäsiniň bir bütewilikde ýaşamaga ukyplydygyny, gelip çykyşynyň hem birligini, janly tebigatyň ösümlik we haýwanat dünýäsiniň ýaşamagy üçin hökmany ýakyndan arabaglanyşykda bolmalydygyny düşündirýärler.

Janly burçda ösümlikleri ekmek üçin toprak, çäge, boş gaplar, ders hem saklanylýar, tejribe işlerini geçirmek üçin gerekli ösümlikler we haýwanlar ýeterlik mukdarda saklanýar.

Janly burçuň abzallaşdyrylyşy. Janly burçy abzallaşdyrmak üçin ilki oňa gerekli käbir enjamlary saýlap

almak zerur. Ilki bilen tejribeler üçin gerekli bolan ösümlikler saýlanyp alynýar.

Janly burçda ösümlikler ýagtylyk ýeterlik bolar ýaly goşmaça gündiz ýagtlykly ýa-da adaty 15-200 wt elektrik çyralary goýulyp ýagtylandyrylýar. Eger janly burçda howanyň temperaturasy pes bolsa, onda goşmaça ýyladyş gerekdir. Bu maksat üçin ýagtylyk kamerasy ulanylýar. Ýagtylyk kamerasy degişli mukdarda ýagtylygy, howanyň temperaturasyny saklamalydyr. Kameranyň yz tarapynda temperatura ölçeýän termometr we çyglylygy kesgitleýän psihrometr bolmalydyr. Kamera mydama arassa howa gelip durmaly (wentilýasiýa). Howanyň çyglylygynyň kadaly bolmagy üçin aýratyn gapda suw goýulýar we ş.m. Janly burçda ýagtlyk kamerasy gyşda ösümliklere ideg etmek üçin, olar bilen dürli tejribeleri geçirmek üçin, käbir gowşak ösýän, gurap barýan ösümlikler üçin sagaldyş sanatoriýasy bolup hyzmat edýär.

Janly burç üçin akwarium we terrariumlar okuwçylaryň güýji bilen taýýarlanylýar.

Käbir tejribeleri geçirmekde kömelekleri ösdürmek üçin, ösümliklerde kesel döredýän kömelekleri öwrenmek üçin, fototropizm hadysasyny öwrenmek ücin garaňky jaý gerekdir.

Gaplaryň içine çüýşe-aýna goýup, ol hem gara reňke boýalýar, daşary tarapdan bolsa mebelleriň reňkiňe meňzeş reňk bilen reňklenýär.

Çybyklaryň tiz kök çykarmagy üçin adatça toprakda +20-25^0 C ýylylyk bolmaly. Tropiki ösümlikler üçin bolsa +25-30^0 C zerurdyr. Topragyň temperaturasyny ýokarlandyrmak üçin çybyk ekilen küýzeler termostatda saklanýar. Jaýyň ýa-da gabyň üstünde elektrik çyrasy arkaly hem gyzdyrylýar.

Gigrofitler ýa-da suw ösümlikleri akwariumda ýa-da suwly bankalarda ekilýär. Bankanyň aşagyna bolsa arassa ýuwulan derýä çägesi salynýar. Käbir ösümlikler üçin ilki bilen 2-3 sm toprak salynýar, soňra üstünde çäge gatlak bilen örtülýär. Topragy gowy görýän ösümlikleri bolsa kiçijik

küýzelerde ekmek maslahat berilýär. Käbir tropiki ösümlikler ýyly suwlarda gowy ösýärler, şoňa görä akwariumlarda elektik çyrasy ýakylyp goýulýar. Janly burçda käbir haýwanlary saklamak üçin dürli enjamlar: akwarium, terrarium, gözenekler, insekatorlar, wolýarlar gerekdir.

Ýasydiwarly çüýşe gaplarda käbir däneli ösümliklerde, toprakda mugthorluk edýän kiçijik jandarlar saklanýar, Şeýle gaplarda dürli mör-möjeklere kiçijik sakyrtgalara tomzaklara, olaryň liçinkalaryna gözegçilik etmäge mümkinçilik berýär.

Käbir agaçlaryň we gyrymsy agaçlaryň ýapraklary bilen iýmitlenýän kiçijik mör-möjeklere gözegçilik etmek üçin otag insektariumy taýýarlanýar, onuň içine kiçijik gapda suw hem guýulýar. Şeýle insektariumlarda kebelekleriň liçinkalaryna, kebelekleriň gurçuk döwürde ösüşine gözegçilik edilýär.

Biziň şertlerimizde tut ýüpek gurçugynyň ösüşiniň öwrülişikli döwürlerine, onuň yzygiderligine, döwürleriniň arabaglanyşygyna gözegçilik edilýär. Suw howdanlarynyň haýwanlaryny öwrenmek üçin mekdepde akwariumyň bolmagy hökmanydyr.

Terrariumda ýerde-suwda ýaşaýanlary we süýrenijileri, olaryň ekologiki aýratynlyklaryny göz öňünde tutmak bilen saklanýar. Terrariumyň içine käbir degişli ösümlikler: kaktus, aloe, aspidistra, tradiskansiýa ýaly ösümlikler küýzelerde terrariumyň içine ekilýär. Terrariumyň içinde suwly gap goýulýar ýa-da onuň düýbüne suwly gap çukur gazylyp ýerleşdirilýär. Guşlary we süýtemdirijileri saklamak üçin dürli ululykdaky gözenekler we kapasalar gerek bolýar. Süýtemdirijileriň saklanýan gözenekleriniň düýbi süýşürilýän bolmalydyr, bu bolsa olaryň ýaşaýan gözeneklerini arassa saklamaga kömek edýär. Janly burçda haýwanlara ideg eder ýaly, olaryň ýaşaýan ýerlerini arassa saklamaga kömek eder ýaly, olaryň iýmlerini saklar ýaly, hem serişdeler bolmalydyr.

Şeýlelik-de janly burçuň ösümlik we haýwanlarynyň tebigaty düzümi ähli biologiýa dersleriniň okuw-terbiýeçilik işlerine bolan talaplaryny ödemelidir.

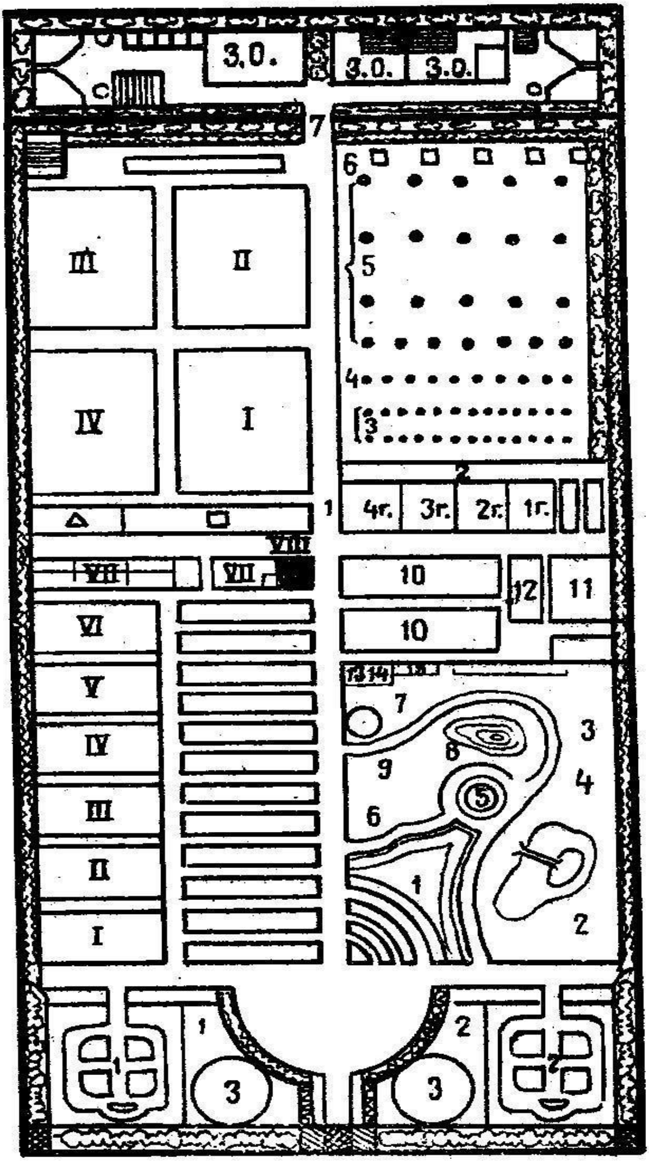
Okuw-tejribe meýdançasy

Okuw-tejribe meýdançasynyň okuw-terbiýeçilik ähmiýeti. Mekdep okuwçylaryna ylmy tarapdan dogry düzülen meýilnamalar boýunça işlemek endiklerini öwretmek gerekdir. Mekdep okuw-tejribe meýdançasy şeyle uly pedagogiki mümkinçiliklere eýedir. Bu işleri amala aşyrmakda ilki bilen pedagogiki we usulyýet tarapdan dogry guralan we düzülen okuw-tejribe meýdançasy hökmandyr. Onuň ähli bölümleriniň meýdany, oňa ekilýän ekinler dogry guramaçylykly ýerine ýetirilmelidir.

Okuwçylar ösümlik we haýwanat dünýäsi baradaky bilimleriniň üstüni okuw-tejribe meýdançasynda doldurýarlar, çuňlaşdyrylýar. Okuwçylar oba hojalyk ekinlerini ösdürmekdäki agrotehniki kadalaryny ýerine ýetirmek, haýwanat dünýäsine gözegçilik etmek, ideg etmek ýaly endikleri we başarnyklary terbiýeleýärler. Okuw-tejribe meýdançasynda geçirilýän işler okuwçylarda guramaçylyk, köpçülikleýin işlemek duýgularyny, zähmet medeniýetini, gözellik duýgulary, ösümlikleri gorap saklamak we köpeltmek endiklerini, tebigata ösümlik we haýwanat dünýäsine çäksiz söýgini terbiýeleýär.

Okuw-tejribe meýdançasy oba hojalyk esaslary boýunça dürli-dürli ösümlikleri ösdürmek, ideg etmek ýaly, ykdysady terbiýe bermek mumkinçiliklerine eýedir. Bu bolsa Türkmenistan döwletimiziň ykdysadyýetini ösdürmäge okuwçylaryň hem işjeň gatnaşmagyny gazanmaga kömek edýär. Okuw-tejribe meýdançasynda “Ösümlikler” dersi boýunça sapaklar guralýar. “Haýwanlar” we “Umumy biologiýa” dersi boýunça tejribe sapaklary, ýazyna we tomsuna bolsa dürli hili sapakdan daşary tejribe we gözegçilik işleri,

botanika, zoologiýa we umumy biologiýa dersleri üçin gerekli gerbariýler, okuw-görkezme serişdelerini taýýarlamaga mümkinçilik berýär. Okuw-tejribe meýdançasynda dürli hili okuwçylaryň ylmy toparlary, ýaş tebigatçylar topary, umumymekdep guramaçylyk işlerini guramak üçin gurnaklar işleýär. Onda "Hasyl baýramy", "Bag güni", "Guşlar güni", "Bedew güni", "Suw damjasy, altyn dänesi", "Gawun baýramy" we ş.m. baýramçylyklar guralýar. Okuwçylaryň okuw-tejribe meýdançasynda alyp baran gözegçilikleriniň netijeleriniň sergileri guralyp, bu sergiler ene-atalara, myhmanlara beýleki mekdepleriň okuwçylaryna görkezilýär, gowy ýerine ýetirilen işler üçin baýraklar sylaglap berilýär. Mekdep okuw-tejribe meýdançasy okuwçylaryň tejribe işlerini geçirýän ýeri bolup hyzmat edýär. Ösümlikler we haýwanlar bilen geçirilýän ýönekeýje tejribeler arkaly okuwçylar biologiýa sapaklarynda alan bilimleriniň üstüni dolduryp, çuňlaşdyryp bilýärler. Ösümlik we haýwan organizmlerini, olaryň özara arabaglanyşygyny, özara gatnaşyklaryny öwrenýärler, olaryň önüp-ösüşiniň ýollaryny anyklaşdyrýarlar, kesgitleýärler. Okuw-tejribe meýdançasy açyk asmanyň aşagyndaky biologiya laboratoriýasydyr. Onda oba hojalyk zähmeti we ş.m öwredilýär. Her bir mekdepde öz ýerleşýän ýerine we okuwçylaryň sanyna görä, okuw-tejribe meýdançasy 0,25 ga-dan 0,5 ga çenli bolmagy mümkindir. Ol meýdança gün şöhlesi gowy düşýän, suw gowy gelýän we topragy iýmitli bolmalydyr. Mekdep okuw-tejribe meýdançasynda meýdan ekinleri, gök ekinler, miweli ir-iýmişler, bezeg, biologiýa, haýwanlar bölümleri bolmalydyr. Şu bölümlerden okuwçylar dürli hili önümleri ýygnaýarlar. Şu işleri geçirmek üçin hökman ýaşyl otag, ýazky laboratoriýa, suw çeşmesi, ýyladyşhana metereologiki meýdança, iş gurallary, ýygnanan önümleri saklamak üçin ýerler bolmalydyr. Okuw-tejribe meýdançasyndan gowy hasyl almak üçin onuň topragyny haşal otlardan arassa saklamak zerurdyr. Mekdebiň okuw-tejribe



11-nji surat. Okuw-tejribe meýdançasynyň mysaly meýilnamasy

meýdançasynyň esasy işleriniň biri terbiýeçilik häsiýetde bolmalydyr. Şonuň üçin mekdep okuw-tejribe meýdançasyna mugallymlaryň, okuwçylaryň köpçüligi, ene-atalar guramasynyň kömegi hökman bolmalydyr.

Okuw-tejribe meýdançasynyň mysaly meýilnamasy

Mekdep okuw – tejribe meýdanlarynda ekilýän ösümlikler mekdepde öwrenilip geçilýän bakja, miwe, bezeg we ýabany ösümlikler bolsa has hem oňat bolýar.

Şuňa baglylykda ekilýän ösümlikleriň meýdany hem biri-birinden bölünip aýrylan bolmaly (11-nji surat). Her mekdebiň okuw-tejribe meýdançasynyň dürliligine garamazdan, ýokarda agzalan ähli bölümleriň bolmagy hökmandyr. Her bölümde medeni ösümlikleriň kolleksiýalary, olar bilen tejribe geçirmek üçin ýer bölünip goýulmaly. Her ýylda ekerançylygyň meýilnamasy ekin dolanşygy esasynda düzülmeli. Mekdebiň okuw-tejribe meýdançasynyň birnäçe bölümleri bar. Olar: meýdan ekinleri, ekilýän bölümlerdir. Şu bölüme, esasan, däneli ekinleri, mal ot-iýmleri, tehniki ekinleri ekýärler.

Meýdan ekinleri bölümi:

1. Kolleksiýa bölümi.
2. Tejribe bölümi.

Kolleksiýa bölümi iki sany gönüburçly, ini 2-4 m (ýeriň we tohumyň mukdaryna görä) bolan böleklere bölünýär. Ol meýdançalar hem öz gezeginde her haýsy 4m^2 bolan 1 ýa-da 2 meýdança bölünýär. Ol meýdançalar 4 m^2 möçberli gönüburçly meýdançalar bolmalydyr. Şol bölümlerde kesgitli tertipde degişli medeni ösümlikler ekilýär.

4-nji meýdança ýorunja arpa bilen garyşdyrylyp ekilýär.

2-nji meýdança däneli ösümlikler (süle, bugdaý, arpa, jöwen, mekgejöwen we ş.m.)

3-nji meýdança kösükli ösümlikler (nohut, noýba, mäş we ş.m.) ekilýär.

4-nji meýdança süým berýän (gowaça, zygyr, kelem we ş.m.) we ýag berýän ösümlikler (günebakar, zygyr, gowaça) ekilýär.

5-nji meýdança bolsa kartoşka, gant şugundyry, ot-iýmlik şugundyr, turp, şalgam ekilýär.

6-njy meýdança efir ýagly we dermanlyk ösümlikleri (anis, tmin, narpyz, copan telpek,reýhan we ş.m.) ekilýär.

Şu alty kolleksiýa meýdançanyň dowamy bolup tejribe meýdançalary hyzmat etmelidir. Meselem: däneli ekinler bilen tejribe meýdançalary kolleksiýa meýdançalaryň garşysynda 2-nji meýdança ýerleşdirilýär we ş.m. Şeýle hem, meýdan ekinleri bölümde topragyň mesligini, düzümini, gurluşyny gowulandyrmak, agrotehniki kadalary berjaý etmek maksady bilen ekin dolanşygy ýerine ýetirilýär. Ekin dolanşygy üçin 2 ýa-da 4 m^2 ýerli ekinlere ýer goýulýar. Okuwçylar şol meýdan geçirilýän ekin dolanşygyny we her ýylda ekilýän ekinleri görüp bilýäler.

1-nji meýdança haşal otlar we olara garşy göreş çäreleri, ýaşyl dökünler (gök ýorunja indiki ýyl bugdaý ekiljek meýdanda sürülýär), şeýle ýol bilen meýdan dökünlenýär.

2-nji meýdança bugdaýyň iň gowy ekilen ýoly, dänelilerden ýokary hasyl almagyň peýdaly ýollary, topragyň mesligini kesgitlemek, mekgejöweniň ýokary hasylyny almak ýaly tejribe işleri goýulýar.

3-nji meýdança ot-iýmlik ösümlikleriň ýokary hasylyny almak, topragyň gurluşyny gowulandyrmak işleri geçirilýär. Bu tejribeler 8-nji synpda "Organiki dünýäniň ösüş ýoly" diýen tema geçilende hem peýdalanylýar.

4-nji meýdança kartoşkanyň ýer asty klubenlerini almak, çyrpmak, kartoşkanyň köpeltmek usullary, kartoşkadan ýokary hasyl almagyň ýollary ýaly tejribeler goýulýar.

5-nji meýdança uzyn we inçe süýmli zygyr ösdürmek, ondan ýokary hasyl almak (dykyz we seýrek ekmek usullary ulanmak bilen)

6-njy meýdança ýabany dermanlyk ösümlikleri medenileşdirmek, efir ýagyny saklaýan ösümlikleri köpeltmek we ýokary hasyl almagyň ýollary we ş.m. tejribeler goýmak üçin ulanylýar.

Gök ekinler bölümi. Gök ekinler bölüminde aýratyn meýdança köpýyllyk gök-ekinler: turşuja, mekgejöwen, kelem ekilýär. Galan meýdançany 4-e bölüp, olar gök ekinleriň ekin dolanşygyna galdyrylýar.

1-nji meýdançany täze organiki dökün bilen dökünlemeli, meýdança kelemiň dürli sortlary (gül kelemi, kolrabi, brýusel kelemi kitaý kelemi, gyzyl kelem we sogan salat) ekilýär.

2-nji meýdança pomidor, hyýar, kädi ýaly ekinler ekilýär.

3-nji meýdança mineral dökünler bilen dökünlenip, oňa käşir, şugundur, şalgam, turp, rediska we ş.m. ekilýär.

4-nji meýdança kösükliler (nohut, noýba) ekilýär.

Gök ekinler meýdançasynda kolleksiýa we tejribe işleri her bir meýdanda sazlaşdyrylyp ekilýär. Meselem, kelemiň we pomidoryň nusgalaryny meýdançalaryň gyrasynda 2 toparda ýerleşdirilýär.

Her bir bölümiň içinde aýry-aýry temalara degişli sapaklary geçip bolar ýaly ekinler elýeter edilip ekilýär.

Kolleksiýa we tejribe üçin ekinleri ekmegiň iň esasy şerti okuwçylar kolleksiýa we tejribe bölümlerdäki ekinleri ýabany we medeni ösümlikleri deňeşdirip öwrenmäge mümkinçilikleriň döredilmegidir. (mes:ýabany we medeni ösümlikleriň nusgalaryny we ş.m.)

Gök ekinler bilen geçirilýän tejribeleriň şu aşakdaky görnüşlerde bolmagy mümkin: goşmaça iýmitlendirmegiň täsiri (kädi, hyýar, kelem) topragyň ýumşadylmagynyň ähmiýeti (kartoşka, käşir, şugundyr), günüň dowamlylygyna ösümlikleriň täsiri (rediska, ysmanak), temmäkiler

maşgalasynyň görnüşleriniň nahallar arkaly köpeldilişi, pomidory kartoşka, gawuny kädä sapmak, hyýaryň, pomidoryň baldaklarynyň ujyny çyrpmagyň täsiri, iň gowy ösümlikleriň tohumlaryny saýlap almak, esasy ösümliklerden köp (kelem, şugundyr, sogan, hyýar, pomidor, kartoşka we ş.m.) hasyl almak.

Şu tejribelerden 9-njy synpda umumy biologiýa dersi boýunça "Ewolýusion taglymat" temalary öwrenilende hem peýdalanmak bolýar. Meselem: "Köpeliş we organizmleriň indiwidual ösüşi", "Genetika we seleksiýanyň esaslary", 10-njy synpda bolsa "Ekologiýanyň esaslary" ýaly temalarda hem ulanylýar.

Okuw-tejribe meýdançasynyň gök ekinler bölüminde gök ekinleriň ýyladyşhanasyny döretmek gerek. Ony gyzdyrmak maksady bilen organiki dökün-ders peýdalanýar. Irki gök ekinleriň nahallaryny ýetişdirmek üçin daşy polietilen bilen örtülen ýeňil ramkalardan guralan ýyladyşhanalar peýdalanylýar.

Gök ekinler bölüminde köp hili ekinleriň nahallaryny ösdürip ýetişdirmek hökmandyr. Şeýle ösümliklere köp gök ekinler-kelem, pomidor we ş.m. bir ýyllyk owadan gülleýän-astralar, çopantelpek, temmäki we ş.m. güller, meýdan ekinleri (mekgejöwen,nohut we köp sanly günorta ösümlikleri, ýer hozy we ş.m.) ekilýär.

Okuw-tejribe meýdançasyndaky ýyladyşhanalar ir ýazdan başlap tejribe işlerini çyrpmak, ekmek, pikirowka, ösümlikleriň ösüşine gözegçilik etmek we ş.m. geçrmäge kömek edýär.

Okuw-tejribe meýdançasynda ekin dolanşygyny geçirmek boýunça tejribeler geçirmek. Okuw-tejribe meydançasynyň bir burçunda gowy çüýrän, soňra ulanmak maksady bilen iri şahly mallaryň dersini döküp, gömülip-çüýredilip goýulýar we ol gerek wagty peýdalanylýar.

Miweli agaçlar bölümi. Miweli agaçlar bölüminde köp ýeri miweli agaçlar, azrak ýeri bolsa ir-iýmişli ösümliklere we nahalhana üçin goýulýar. Bagda (6xm^2) meýdanda almanyň gowy sorty (4x4m^2) meýdanda kiçi göwrümli agaçlar, 3 m aralykda bolsa dürli kiçi sortlary ekilýär. Bagda kolleksiýa üçin armyt, ülje, garaly, şetdaly ekilýär. Miweli agaçlaryň bölümini döretmekde esasy ünsi okatmakda peýdalanyp bolar ýaly ýaş agaçlara bermek gerekdir. Şoňa görä okuw-tejribe meýdançasynda, nahalhana döretmek hökmandyr. Onda 1 hatar tohumyndan ekilen ösümlikler, beýleki hatarda bolsa çybykdan ekilen nahallar ösdürilýär. Ol ýerde dört sany meydançada ekmek maslahat berilýär. Gapdalda aýratyn meýdançada smorodina, böwürslen (1x2m^2) ekilýär. Ýabany ir-iýmiş ösümlikler hem çaknyşdyrmak we seçgi üçin ekilýär. Çybyklardan köpeltmek maksady bilen 1 m inli 20 sm çuňlukda gönüburçly meýdançalarda çybyklar ekilýär. Ýer tudynyň dürli sortlary üçin hem aýratyn hatar goýulýar, Ýer tudynyň ýabany sortlary hem medenileşdirmek maksady bilen, ýer tudyny murtjagazlarynyň kömegi bilen köpeltmek maksady bilen, almany tohumyndan ekmek maksady bilen, nahallary saýlap almak, gülleri emeli tozanlandyrmak, ir-iýmiş miweleri köpeltmek, miweli agaçlary sapmak, ir-iýmiş miweleri gapdal nahallary bilen köpeltmek, agaçlary çybyklardan köpeltmek maksady bilen aýratyn meýdançalarda tejribeler goýulýar. Ösümlikleri wegetatiw usullar bilen köpeltmäge esasy üns berilmelidir. Miweli agaçlar bolüminde iýimlik otlary ekmek üçin hem ýer goýulýar. Şu ýere miweli agaçlaryň nahallary 4-5 ýyldan soňra aýratyn ekilip, baglar döredilýär.

Bezeg ösümlikler bölümi. Bezeg ösümlikleri bölüminiň merkezinde meýdança-meýdan klasy üçin ýer goýulýar. Bu bölümde şu ösümlikler: bir ýyllyk astralar, sinniýa, reýhan, gije gözel, barhatka we ş.m. ekilýär.

Iki ýyllyk-mamamçörek, gül hatma;

Köp ýyllyk-gladiolus, georgin, iris, delphinium, liliýalar, bägül, hrizontema, günorta gülälegi.

Gyrymsy agaçlar-siren,žasmin, kümüş ýalpyldylyk igde, spireýa.

Dyrmaşyp ösýän-ýabany üzüm, ýer hozy, kösükliler we ş.m. Iň ösümlikleriň tohumlary toplanýar.

Ýabany ösýän ösümlikler bilen 5, 6, 8, 9, 10-njy synplarda biologiýa sapaklarynda tejribeler goýulýar. Ol tejribelere çaknyşdyrmak, medenileşdirmek, sapmak, köp ýyllyk ösümlikleri köpetmek, wegetatiw köpeltmek, gülüň dowamlylygynyň ösümlikleriň ösüşine täsiri, ösümlikleri iýmitlendirmegiň ähmiýeti we ş.m. tejribeler degişlidir.

Käbir ösümlikleri olaryň gelip çykyşyna, Watanyna görä (Aziýa, Afrika, Amerika, Awstraliýa, Ýewropa we ş.m.) toparlar boýunça ýerleşdirilýär.

Ýabany çyrmaşyp ösýän ösümlikleri bolsa janly haýatlary döretmek üçin ekýärler.

Okuw-tejribe meýdançasynyň daşyny hem bezeg ösümlikleri-maklýura, glýadiçiý bilen bezäp haýat etmek has amatlydyr. Gök haýatlar gözellik we ekologiki tarapdan has peýdalydyr.

Ösümlikleriň biologiýasy bölümi. Her bir okuw-tejribe meýdançasynyň esasy bölegi bolup uly okuw-terbiýeçilik ähmiýeti bolan, botanika, zoologiýa, umumy biologiýa dersleri boýunça dürli tejribeler geçirmäge mümkinçilik berýän **ösümlikleriň biologiýasy bölümi** hasaplanýar. Bu bölümde esasy biologiki kanunalaýyklyklary düşünmäge mümkinçilik berýän tejribeler goýulýar. Ýabany ösýän ösümlikler biziň daşymyzy gurşap alan tebigata düşünmäge kömek edýär. Bu bölüm 1-nji ýyl ýer meýdanynyň çäkli bolan ýagdaýlarynda şular bilen çäklenip biler: wajyp maşgalalaryň ösümliklerini janly gerbariýler üçin ekmek, Darwinçilik meýdança döretmek, ösümlikleriň köküniň ösüşine gözegçilik etmek maksady bilen

ösümlikleri aýratyn gaplarda ekmek we ş.m. Gülli ösümlikleri ýarym halka ýa-da (П) görnüşinde ekmek maslahat berilýär.

Her maşgalanyň 1-2 urugyna degişli 2-3 sany görnüş ekilýär. Her bir maşgalada ýabany ösýän we medeni görnüşler ekilýär: meýdan otlary, gök ekinler, ýabany görnüşler ekilýär. Toparlara bölünen ösümlikler: maşgala, urug, görnüşe degişli görnüşler ekilýär. Janly gerbariniň esasy maksady ösümlikleriň taksonometrki görnüşleri barada has ähmiýetli maşgalalaryň häsiýetli aýratynlyklary barada düşünjeleri bermekden ybaratdyr. Darwinçilik meýdança 4 ýa-da 9m^2 ölçegli ýerde tutulýar. Ol meýdançadan 0,5 m topragyň üstki gatlagyny aýyrýarlar, oňa 10 sm galyňlykda iri arassa çäge we 15 sm daşjagazlar we ýene-de 25 sm çäge salynýar. Meýdançanyň daşyny aýlap haýat tutýarlar.

Ösümlikleriň köküniň ösüşine gözegçilik etmek maksady bilen, döredilen gaplary aýratyn meýdança ýerleşdirilýär. Ony bolsa 1-1,5 m uzynlykda, 40-45 sm inlikde we 10-15 sm çuňlukda agaçdan ýasaýarlar. Onuň üst tarapy erkin galýar, ol gabyň içine edil tebigy ýagdaýdaky ýaly toprak salynýar. Ol gaba nahal ýa-da dänelileri ekýärler. Gabyň içine çüýşe aýna goýýarlar. Çüýsäni-aýnany faner ýa-da karton bilen ýapýarlar. Aýna arkaly köküň ösüşine gözegçilik etmek ýeňil. Aýratyn gaplarda köküň ösüşine gözegçilik etmek üçin dürli kök sistemasy ýorunja, käşir, şugundyr, bugdaý, mekgejöwen ekilýär. Tomusyň ahyrynda topragy ýuwup kök sistemalaryny arassalap alýarlarlar. Bir gaba çägesow, beýleki bir gaba toýunsow topraklar salnyp hem ösümlikleriň ösüşine gözegçilik edip bolýar. Gaplaryň gyrasyndan topragyň gatlaklaryny öwrenmek maksady bilen 1 m inli we 1,5 uzynlykda gün düşýän tarapdan basgançakly edip çukur gazylýar. Şu kesilen ýeriň kese-kesiginde IV we V synp okuwçylary mekdep okuw-tejribe meýdançasynyň topragynyň düzümini öwrenip bilýärler.

Ösümlikleriň biologiýasy bölüminde okuwçylar şu tejribeleri goýüp bilýärler. Ýabany ösümlikleri

medenileşdirmek, peýdaly ýabany ösümlikleri ösdürmek, 4,2,3 nesilleri öwrenmek boýunça (6 we 8 – 10-njy synp) tejribeler goýulýar.

Fiziologiki tejribeler: suwuň bugardylyşyna degişli, ýagtylygyň ösümliklere täsir edişi boýunça, suw ösümliklerine degişli. Timirýazowyň ösümlikleriň dem alşy we fotosintezi boýunça geçiren tejribelerinden we ş.m. (V synp)

Ösümlikleriň üýtgeýjiligi, oňa dürli ekologiki şerteriň täsir edişine degişli (8 – 9-njy synplarda) tejribeler goýulýar. Şeýle hem, görnüşler içindäki ýaşaýyş ugrundaky göreşe degişli görnüşleriň arasyndaky (aýratyn alnan ösümlikler we haşal otlar) göreşlere degişli tejribeler goýulýar. Ösümlikleriň uýgunlaşmalaryna, garşylyklaýyn tozanlanmaga miweleriň we tohumlaryň ýaýraýşyna degişli (5 – 8-nji synp) tejribeler hem bolýar.

Garşylyklaýyn tozanlanmanyň täsiri, gant şugundyryna öz-özünden tozanlanmagy we ş.m. (8 – 9-njy synp).

Alamatlaryň degenerasiýasyna degişli tejribeler- ýiti ýaprakly klýonyň gämiklerini deňeşdirmek, şalgamyň, şugundyryň ýapraklaryny, açylandan başlap tomsuň ahyryna çenli deňeşdirip öwrenmek (9-njy synp). Sortlaryň içindäki we sortlaryň arasyndaky ösümlikleri çaknyşdyrmak (9 – 10-njy synp). Pomidorda, bugdaýda, ýabany ösümliklerde emeli seçgi (6 we 9 – 10-njy synp).

Mendeliň kanunlaryny nohutda we gije gözeli ösümliginde (9 – 10-njy synp) öwrenmek. Ösumliklerde fotoperiodizm hadysasyna gözegçilik etmek (9 – 10-njy synp). Ösümlikleriň ösüşine stemulýatorlaryň täsirine gözegçilik etmek (9 – 10-njy synp). Şu ýokarda agzalyp geçilen tejribeleriň köpüsi birnäçe ýyllaryň dowamynda geçirilýär, şoňa görä olaryň netijeleriniň ynandyryjy bolmagy hökmandyr. Ol tejribeleriň netijeleri bir synpdan beýleki synpa geçirilýär.

Köp mekdeplerde okuw-tejribe meýdançasynyň ähli meýdany peýdalanylmaýar, köplenç onuň ýarysy

özleşdirilmeýär. Onuň boş ýeri hem ösümlikleriň biologiki bölümi üçin özleşdirip ulansa amatly bolýar. Bu ýerde pürli ösümlikleriň kolleksiýalary: sosna, tuýa, možewelnik arça; onuň aşagynda sporaly ösümlikler: paporotnikler, hwoş, plaun, mohlar, lişaýnikler ekilýär. Bu bolsa "Ösümlikleriň esasy toparlary" 6-njy synp. Ösümlikler dersi boýunça, şeýle hem 9 – 10-njy synplarda "Ewolýusion taglymat temalary" öwrenilende peýdalanylýar. Bu bölümde ir açylýan gülleriň bölümi dörediljýär. Oňa siren, tuýa, landyş, gülälek we beýleki irki ösümlikler ekilýär. Soňky wagtlarda käbir ýokary okuw jaýlarynda şeýle hem biziň mugallymçylyk mekdebimiziň agrobiologiki hojalygynda okuw-tejribe meýdançasynyň mysaly hökmünde seýrek osümlikleri ösdürmek we köpeltmek ýaly işler geçirilýär. Ol ösümlikler tebigy ýagdaýlarda ösüşine ýakyn şertler döredilip ekilýär we tohumyndan, çybygyndan we ş.m. köpledilýär.

Ösümlikleriň tebigy ýagdaýlarda ösüşleri öwrenilip, tebigy-landşaftlarda ösdürilip ýetisdirilýär.

Dürli hili uygunlaşma mahsus bolan köp sanly ösümlikleriň kolleksiýalary umumy biologiýa dersleri okadylanda janly gerbariý bolup hyzmat edýär.

Köp mekdeplerde haýadyň gyrasynda ýapraklaryň, gülleriň baldagynyň dürli-dürli gurluşy bolan ösümlikler ekilýär, şeýle hem ösumlik morfologiýasy boýunça kolleksiýalar toplanylýar. Käbir ýerlerde dürli ýollar (wegetatiw, jynsy) köpelýän ösümlikler ekilýär.

Ösümlikleriň biologiýasy bölüminde dürli hili agaç ösümlikleri: dürli gyrymsy ösümlikler, dürli agaçlar özleriniň ýazgylary bilen, gelip çykyşy, watany görkezilen ýazgylar bilen ekilär. Bular gezelençleriň öň ýanynda peýdalanylyp bilner. Gezelençlerden getirilen owadan we peýdaly ösümlikler bolsa okuw-tejribe meýdançasynda medenileşdirmek, köpeltmek maksady bilen ekilýär, öwrenilýär.

Ösümlikleriň biologiýasy bölümi belli bir görnüşde ekilär. Medeni we ýabany ösümlikler, medenileşdirilýän ösümlikler, ýabany ösýän ösümlikler bilen geçirilýän tejribeler aýratyn meýdançalarda we hatarlarda goýulýar. Aýratyn maşgalalar aýry-aýry biri-birinden kiçijik ýodajyklar arkaly bölünip aýrylýar.

Haýwanlar bölümi. Okuw-tejribe meýdançasy "Haýwanlar" bölümini okatmakda we sapakdan, synpdan daşary okuw-terbiýeçilik işlerini geçirmekde giňden peýdalanylýar. Köp mekdeplerde haýwanlar bölüminde kepderiler, adam we onuň saglygy, (awitaminoz, refleksler) umumy biologiýa (kepderileriň tohumlary, seçgi, uýtgeýjilik, çaknyşdyrmak, terbiýelemek we ş.m.) goýulýan tejribeler geçirmek üçin peýdalanylýar.

Haýwanlar bölümde towşanlar we towuklar hem gözeneklerde saklanylýar. Haýwanlaryň ösümlikler bilen tebigy arabaglanyşygyny öwrenmek maksady bilen meýdançany dürli ösümlikli bölümleri peýdalanylýar.

Şeýle hem gök ekinler bölüminde insektariýalar bilen käbir zyýankeşleri öwrenmek maksady bilen aýyrýarlar, olaryň ösüşine gözegçilik edilýär.

Miweli agaçlar bolüminde hem zyýankeşlere degişli asylyp goýulýan insektariýalarda hasa haltalarda dürli mör-möjekleriň zyýankeşleriň aýratynlyklary, täsiri öwrenilär. Şu bölümde bal arylarynyň gutulary goýulyp, olara gözegçilik edilýär. Şeýle hem garynjalaryň öýlerini, edýän işlerine, ýaşaýyş işjeňligine, aýrtynlyklaryna gözegçilik edilýär. Garynjalar ösümlikleriň zyýankeşlerini ýok edip, peýda getirýärler. Biologiýa bölüminiň gyrasynda bal beriji ösümlikleriň kolleksiýalary ekilýär we gözegçilik edilýär.

Bu bölümde köp sanly haýwanlar ýerleşdirilýär. Suw howdanynda ýaşyl gurbagalar, žabalar, tritonlar, molýuskalar, balyklar kopeldilýär. Janly burçda agaçlaryň düýbünde gurbagalar, žabalar, suwulganlar saklanýar. Şu bölümde

haýwanlaryň ýaşaýyş işjeňligine gözegçilik etmek üçin olara ady ýazylan ýazgylar asylýar. Şu bölümde ýagyş gurçugynyň ýaşaýşyna we onuň ýaşaýyş işjeňligine gözegçilik etmek üçin aýratyn meýdança goýulýar. Howanyň ýagdaýyna gözegçilik etmek, gündelik howany bilmezden okuw-tejribe meýdançasynda goýulýan tejribeleri dogry hasaba alyp ýazgy geçirmek mümkin däldir, şoňa okuw tejribe meýdançasynda howa ýagdaýlaryna gözegçilik etmek maksady bilen metereologiki stansiýa döredilýär.

Metereologiki stansiýa döretmek üçin bir gyrada gurluşyklardan, agaçlardan we haýatdan daşrak ýerden ýer saýlanyp alynýar. Metereologiki stansiýa biologiki bölümiň golaýynda ýa-da meýdan otlary bölümiň ortasynda döredilse gowy bolýar. Meýdan otlary bölüminde şol ýerli şertler üçin tejribeler goýulýar we howa şertleri bilen baglaşdyrylyp, deňeşdirilip öwrenilýär.

Okuw-tejribe meýdançasynyň “Adam we onuň saglygy” dersi boýunça tejribelere gözegçilik etmek üçin hem peýdalanyp bolýar. Ol ders okadylanda okuwçylaryň zähmet işleri bilen baglanyşykly aýry-aýry gözegçilikler etmekligi maslahat bermek bolýar. Okuw-tejribe meýdançasynda dürli iş gurallary bilen işlenende we dürli fiziki işler we nädogry iş režimide ýadawlygyň ýüze çykyşynyň derejelerine gözegçilik edip bolýar.

Okuw-tejribe meýdançasynda başlangyç synp okuwçylary üçin hökmany suratda aýratyn ýer bölünip berilýär. Ol ýönekeýje metereologiki we fenologiki gözegçilikler, dürli ekinleri ekmekde çylşyrymly bolmadyk işler, ösümlikleriň nahallaryny ösdürip ýetişdirmek olaryň ösüşine ideg etmek we onuň netijelerine düşünmek ýaly tejribeler bolup biler.

Başlangyç synp okluwçylary üçin gök ekinler, bezeg ösümlikler bölümlerinde ösümliklere dürli hili gözegçilik işlerini tabşyryp bolar ýaly (gerbariy toplamak, ösümlikleriň aşagyny ýumşatmak we ş.m.) hatarlar goýulýar.

Okuw-tejribe meýdançasy ähli biologiki dersler boýunça tejribe we gözegçilik işlerini geçirmegiň esasy ýeri hasaplanýar.

Ähli beýleki dersleriň (fizika, himiýa, geografiýa, çyzuw, surat we ş.m.) mugallymlary hem diňe okuw-tejribe meýdançasyny döretmekde kömekleşmek bilen çäklenmän öz derslerine degişli tejribe we gözegçilik işlerini gurap hem geçirip bilerler. Okuw-tejribe meýdançasy uly bolup, tomusda okuwçylaryň güýji bilen özleşdirmek kyn bolsa, onda uly peýzaž baglaryny döredip, onuň içinde dürli ekinli biologiki bölüm döredilýär.

Okuw-tejribe meýdançasy oňa bolan talaplar esasynda ýöredilmese we dürli ekinleri ekilip öz ugruna maksada gönükdirilip ulanylmasa ol pedagogiki usulýet taýdan okuwçylar üçin peýdasyz bolýar.

Okuw-tejribe meýdançasynyň abadanlaşdyrylyşy. Okuw-tejribe meýdançasyny doly guramak üçin 0,25-den 0,5 ga meýdan talap edilýär. Uly bolmadyk bu meýdança guramaçylykly we netijeli işleri geçirip bolýar.

Okuw-tejribe meýdançasynda gezelençler guramak üçin onuň içindäki merkezi ýodajygyň meýdany ini 1,5-2 m we gapdal ýodajyklaryň ini 1-1,5 m bolmalydyr. Ýodajyklar ýylyň dürli pasyllarynda okuwçylary okuw-teribe meýdançasyndaky ekinler bilen tanyşdyrmak, olara gözegçilik etmek maksady bilen geçirilýän gezelençlerde aýlamak üçin gaty berk, dürli daşjagazlar düşelen, gyralary belli bir görnüşli kerpiçlerden düzülen bolmalydyr. Okuw-tejribe meýdançasynda okuwlar geçmek üçin oturgyçlar geçirilýän-daşalýan bolmalydyr.

Meýdança okuwçylar günden we güýzki ýagynlardan goranyp biler ýaly bolmlaydyr.

Okuw-tejribe meýdançasynda mugallymyň geçirýän işlerini ýeňilleşdirmek üçin okuwçylaryň ulanýan iş gurallary olaryň ýaş aýratynlyklaryna görä bolmalydyr. Şeýle hem okuwçylaryň el-ýüzlerini ýuwup biler ýaly akyp duran suwly ýer, polotensa

we ilkinji kömek üçin saklanýan dermanlaryň bukjasy bolmalydyr. Okuwçylara her bir işden soň el ýuwmak endiklerini öwretmek hökmandyr.Okuw-tejribe meýdançasynda uly bolmasa-da iş gurallaryny saklamak ücin aýratyn bir jaý gerekdir. Ol jaýda: piller, kätmen-gaýçylar, ýabak, dyrmak, palta, gaýçy, dürli enjamlary saklamak üçin basgançakly edilip ýasalan tekjeler bolmalydyr we ş.m. her bir gural we onuň durýan ýeri tertip belgi bilen belgilenýär. Bu bolsa okuwçylarda diňe bir iş gurallaryny tertipli, guramaçylykly saklamak endiklerini terbiýelemän, olarda zähmet gurallaryna jogapkärçilikli göz bilen seretmek, olary aýawly saklamak endikerini hem terbiýeleýär.

Okuw-tejribe meýdançasynyň bir böleginde beýigräk ýerde okuw otagyny döretmek zerurdyr. Onuň daşy janly bezeg ösümliklerinden düzülen haýatly bolmalydyr, içindäki oturgyçlar bolsa ykjamja aýlaw görnüşinde goýulsa has gowy bolýar. Bu ýerde tejribe işlerini geçirmek üçin aýratyn stol goýmak mümkindir. Bu arassa howada we açyk asmanyň aşagynda guralan meýdan otagynda botanika we beýleki biologiýa dersleri boýunça dürli sapaklar we dürli gürrüňler ylmy gurnaklaryň ýygnanyşyklaryny we ş.m. geçirip bolýar. Okuw-tejribe meýdançasy özüniň dürli bölümleri bilen bir bitewi ulgamy döretmelidir. Ol meýdança döredilende okuwçylary özüne çekip biljek, olara terbiýeçilik ähmiýetli täsir edip biljek, gözellik, çeperçilik talaplary hem göz öňunde tutulmalydyr.

EDEBIÝAT

1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistanda saglygy goraỳşy ösdürmegiň ylmy esaslary. - A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söỳmek bagtdyr. - A.: Türkmen döwlet neşirỳat gullugy, 2007.
3. Türkmenistanyň orta mekdepleriniň 5–10-njy synplary üçin biologiýadan okuw maksatnamasy. - A.: 2007.
4. Kertikow H., Garamergenow Ç., Gurbanmuhammedow H., Akyýewa M. Ösümlikler. Türkmenistanyň orta mekdepleriniň V synpy üçin okuw kitaby.- A.: Türkmen döwlet neşirỳat gullugy, 2003.
5. Sapargeldiýew M., Kakalyýew G., Döwletowa O., Durdygylyjow A. Biologiýa «Haýwanlar». Orta mekdepleriň VI - VII synplary üçin okuw kitaby. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy 2007.
6. Babaýew B., Mämiýew A. Biologiýa «Adam we onuň saglygy». – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy 2006.
7. Ymamgulyýew B., Durdyýew S., Rustamow I., Nazarowa O., Kepbanow P., Asadowa H. Umumy biologiýa. Orta mekdepleriň IX synpy üçin synag okuw kitaby. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2008.
8. Ymamgulyýew B.R., Durdyýew S.K., Nazarowa O.N., Babanyýazowa S.B. Umumy biologiýa. Orta mekdepleriň X synpy üçin synag okuw kitaby. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2008.
9. Akyýewa M. Ösümlikler. Usuly gollanma, V synp. Orta mekdebiň mugallymlary üçin usuly gollanma. - A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2005.
10. Akyýewa M. Umumy biologiýa. Usuly gollanma, 9-10. Orta mekdepleriň mugallymlary üçin usuly gollanma. - A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.

11. Durdyýew S., Kiçiýew A. Biologiýa (haýwanlar) dersinden tejribe sapaklaryny guramak we geçirmek boýunça okuw gollanmasy, 6 synp. - A.: Ylham, 2004.
12. Durdyýew S., Kiçiýew A. Haýwan öwrenişden (zoologiýadan) okuw-meýdan tejribeligi boýunça gollanma. - A.: Ylham, 2001.
13. Durdyýew S., Mämmedow M. Türkmenistanyň aýratyn goralýan tebigy meýdanlary. Döwlet goraghanalary. - A.: Ylham, 2000.
14. Durdyýew S., Saparow O., Orazow M., Gurbandurdyýew G. Ekologiýa. Türkmenistanyň orta mekdepleriniň mugallymlary üçin gollanma. – A.: TDKP-niň neşirýaty, 2005.
15. Durdyýew S.K., Kiçiýew A.A., Akyýewa M. Biologiýadan barlagnamalar, 5-9. Mugallymlar üçin okuw gollanmasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2005.
16. Durdyýew S.K., Akmyradow A.A., Ataýew A.M. Ýokary okuw jaýlarynyň talyplary üçin „Biologiýany okatmagyň usulyýeti“ dersi boýunça okuw maksatnamasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2002.
17. Ymamgulyýew B.R., Durdyýew S.K., Nazarow O.N., Asadowa A.H., Babaniýazowa Ş.B., Kepbanow P.A. Umumy biologiýa 8-9 – A.: 2002.
18. Öwezowa G. Genetika boýunça meseleler ýygyndysy. - Çärjew, 1994.
19. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподования биологии. - М.: Просвещение, 1976.
20. Минскин У.М. От игры к знаниям. – М.: Просвещение, 1989.
21. Молис С.С., Молис С.А. Активные формы и методы обучения биологии животные. - М.: Просвещение, 1988.

22. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии Человек и его здоровье. – М.: Просвещение, 1989.
23. Мясоед Т.А. Интерактивные технологии обучения. Спец. семинар для учителей. – М., 2004.
24. Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Технологии игры в обучении и развитии. – М., 1996.
25. Джонсон Д., Джонсон Р., Э. Джонсон-Холубек Методы обучения. Обучение в сотрудничестве. – М., 1998.
26. Суворова Н. Интерактивное обучение: Новые подходы. – М., 2005.
27. Шайхуллина С., Скопов А., Сергеева И. «Современное методическое пособие» (для учителей общеобразовательных школ). Ашхабад 2007.
28. Яблоков А.Б., Реймерс Н.Ф. Биология и современность. – М.:Просвещение, 1990г.
29. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподования биологии. - М.: Просвещение, 1983.
30. Максимова В.Н., Ковалев Т.Е., Чередева Н.Г. Современный урок биологии.- М.: Просвещение, 1985.

MAZMUNY

Giriş..7
I.Tebigat bilimleriniň usulyýetiniň döreýşi we ösüş taryhy.....11
II. Türkmenistanyň umumy bilim berýän orta mekdeplerinde
biologiýa dersiniň mazmuny we aýratynlyklary..................26
III. Biologiki düşünjelriň ösüşi. Düşünjeleri
ösdürmegiň nazaryýeti. 45
IV. Biologiýany okatmakda ulanylýan usullar...................77
V. Okatmaklygyň «interaktiw» usuly.............................96
VI. Biologiýa dersi okadylan mahalynda okuwçylara
terbiýe berlişi..107
VII. Sapak – okuw işini guramagyň esasy görnüşidir.
Biologiýa sapaklarynyň görnüşleri............................152
VIII. Mekdep gezelençleri, olary guramagyň we
geçirmegiň usullary..188
IX. Biologiýadan öý işlerini guramagyň usullary..................195
X. Biologiýany okatmakda synpdan daşary işleri
guramagyň we geçirmegiň usullary..................................201
XI. Biologiýa dersini okatmagyň üpjünçilik binýady............207
Edebiýat..238