

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI  
O‘RTA MAXSUS KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI  
O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMINI RIVOJLANTIRISH INSTITUTI

**J.O. TOLIPOVA, A.T. G‘OFUROV**

# **BIOLOGIYA O‘QITISH METODIKASI**

*akademik litsey va kasb-hunar kollejlari biologiya  
o‘qituvchilari uchun o‘quv-uslubiy qo‘llanma*

TOSHKENT — 2004

[www.ziyouz.com](http://www.ziyouz.com) kutubxonasi

## T a q r i z c h i l a r :

1-ToshMI qoshidagi akademik litseyning biologiya o‘qituvchisi,  
biologiya fanlari nomzodi **Z.N. Usmonova**.

Nizomiy nomidagi TDPU qoshidagi akademik litsey biologiya  
o‘qituvchisi **N. Yusupova**.

Ushbu o‘quv-uslubiy qo‘llanma o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarining biologiya o‘qituvchilari, shuningdek, pedagogika oliy o‘quv yurti talabalari va magistrantlariga mo‘ljallangan bo‘lib, unda biologiyani o‘qitishning umumiy masalalari, biologik ta’lim mazmunining tarkibiy qismlari va ularni o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirish usullari, ta’lim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviyligi, o‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish, biologiya darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish yo‘llari ishlab chiqilgan.

Biologiyani o‘qitishda o‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirish, tabaqalashtirilgan ta’lim, mustaqil va ijodiy izlanishlarni tashkil etish, bilim oluvchilarning ijodiy qobiliyatlari va mustaqilligini oshirish yo‘llari mualliflarning diqqat markazida bo‘lgan.

T **1901000000 – 112** – 2004  
**M 361(04) – 2004**

© «Bilim» nashriyoti, 2004-y.  
O‘MKHTM, 2004-y.

## SO‘ZBOSHI

Respublikada qabul qilingan «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonun va «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi»da o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi o‘quvchilarni muayyan bilimlarni egallashlari barobarida, ularda maxsus kasb-hunar ko‘nikmalarini shakllantirish, bilim olishga bo‘lgan ehtiyoji, mustaqil va ijodiy fikrlash, amaliy tajriba va mehnat ko‘nikmalari, tashkilotchilik qobiliyatlarini rivojlantirish, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga asoslangan ma’naviy-axloqiy fazilatlarni, atrof-muhitga ongli munosabatni tarkib toptirish ko‘zda tutilgan. Shuningdek, o‘quvchilarni ma’naviy-axloqiy tarbiyalashning va ta’lim-tarbiya ishlarining samarali shakllari va usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish qayd etilgan.

Kadrlar tayyorlash Milliy dasturining amaldagi ikkinchi bosqichida ta’lim-tarbiya jarayonini sifatli o‘quv adabiyotlari va ilg‘or pedagogik texnologiyalar bilan ta’minlash zarur vazifalardan biri deb belgilangan.

Yuqorida qo‘yilgan vazifalarni amalga oshirish o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarida o‘qitiladigan barcha umumta’lim o‘quv fanlari qatori biologiya o‘quv kursiga ham taalluqli. Shuni e’tiborga olgan holda biologiyani o‘qitish masalalariga bag‘ishlangan o‘quv-metodik qo‘llanmaning yangi avlodi yaratildi.

Ushbu o‘quv-metodik qo‘llanmani yaratishda respublikamizda qabul qilingan «Uzluksiz ta’lim tizimi uchun o‘quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish Konsepsiyasi»<sup>1</sup> ga asoslanildi. Jumladan, metodik qo‘llanma o‘quv qo‘llanmalarining bir turi ekanligini hisobga olgan holda umumiy va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi o‘quv adabiyotlariga qo‘yiladigan o‘ziga xos talablarga amal qilindi.

O‘quv-metodik qo‘llanmada biologik ta’lim jarayonida hamkorlik pedagogikasiga asoslanish, har bir darsda zamonaviy pedagogik

---

<sup>1</sup> Uzluksiz ta’lim tizimi uchun o‘quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish Konsepsiyasi. «Sharq» nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi Bosh tahririyati. T.: 2002-y.

texnologiyalardan foydalanish, o'quvchilarda mustaqil va ijodiy fikrlashni rivojlantirish, ularda ma'naviy-axloqiy fazilatlar, vatanparvarlik va milliy g'ururni shakllantirish, o'quvchilarni Ona-Vatan va mustaqillik prinsiplariga sadoqat, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat ruhida tarbiyalash, hamda tabiatga ongli munosabatni tarkib toptirish masalalariga e'tibor qaratildi.

O'quv-uslubiy qo'llanma ikki qismdan iborat bo'lib, birinchi qismida o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida biologiyani o'qitishning umumiy masalalari, ikkinchi qismida biologiya darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish yo'llari yoritilgan.

## I QISM

### **O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MUASSASALARIDA BIOLOGIYANI O‘QITISHNING UMUMIY MASALALARI**

#### **BIOLOGIK TA‘LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI**

O‘zbekiston Respublikasining mustaqillikka erishishi, jahon hamjamiyatiga yuz tutishi, rivojlangan mamlakatlar bilan iqtisodiy, madaniy-ma’rifiy, diplomatik aloqalarning yo‘lga qo‘yilishi barcha jabhalar kabi ta’lim tizimini isloh qilishni talab etdi.

Shu sababli O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonunida ta’lim mamlakatimizning ijtimoiy taraqqiyot sohasida ustuvor yo‘nalish deb e’lon qilingan.

Mazkur hujjatda mamlakatimizning ta’lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari etib, jumladan, quyidagilar qayd etilgan:

- ta’lim va tarbiyaning insonparvar, demokratik xarakterda ekanligi;
- ta’lim uzluksizligi va izchilligi;
- ta’lim tizimining dunyoviy xarakterda ekanligi;
- davlat ta’lim standartlari doirasida ta’lim olishning hamma uchun ochiqligi;
- ta’lim dasturlarini tanlashga yagona va tabaqalashtirilgan yondoshuv;

- bilimli bo‘lish va iste’dodni rag‘batlantirish;

- ta’lim tizimida davlat va jamoat boshqaruvini uyg‘unlashtirish;

Ma’lumki, mamlakatimizning ta’lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari uzviy ravishda uzluksiz ta’lim tizimining faoliyat ko‘rsatish prinsiplariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi va ularni taqozo etadi.

O‘zbekiston Respublikasi «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi»da ta’lim tizimini tubdan isloh qilish, zamon talablari asosida qayta qurish, uzluksiz ta’lim tizimining turlari, ta’lim muassasalari oldidagi vazifalar, kadrlar tayyorlash milliy modelini amaliyotga tatbiq etish masalalari bilan bir qatorda uzluksiz ta’lim tizimining quyidagi faoliyat ko‘rsatish prinsiplari qayd etilgan.

1. *Ta’limning ustuvorligi* — ta’lim-tarbiya jarayonining samarali tashkil etilishi va rivojlantirilishi jamiyatimizdagi ustuvor yo‘nalish

sanaladi. Ta'limning ustuvorligi yuksak ma'naviyatli, bilimli va salohiyatli barkamol shaxsning shakllanishiga zamin yaratadi.

2. *Ta'limning demokratlashuvi* — ta'lim va tarbiya uslublarini tanlashda, ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etish va boshqarishda ustoz va tahsil oluvchining hamkorligiga asoslanadi.

3. *Ta'limning insonparvarlashuvi* — inson qobiliyatlarini to'liq ochilishi va bilim olishga bo'lgan ehtiyojlarning qondirilishi, milliy va umuminsoniy qadriyatlar ustuvorligining ta'minlanishi, inson, jamiyat va atrof-muhitning o'zaro munosabatlarini uyg'unlashtirishga asoslanadi.

4. *Ta'limning ijtimoiylashuvi* — ta'lim oluvchilarda ongli intizom, insoniy qadr-qiymat tuyg'usi, yuksak ma'naviyat, ijtimoiy normalarga asoslangan xulq-atvor, estetik boy dunyoqarash, mantiqiy va ijodiy fikrlashni tarkib toptirish nazarda tutiladi.

5. *Ta'limning milliy yo'naltirilganligi* — ta'limning milliy tariximiz, xalq an'analari va urf-odatlar bilan uzviy uyg'unligi, O'zbekiston xalqlarining madaniyatini saqlab qolish va boyitish, ta'limni milliy taraqqiyotning o'ta muhim omili sifatida e'tirof etish, boshqa xalqlarning tarixi va madaniyatini hurmatlashni ta'minlaydi.

6. *Ta'lim va tarbiyaning uzviy bog'liqligi* har tomonlama kamol topgan insonni shakllantirishni nazarda tutadi.

7. *Iqtidorli yoshlarni aniqlash* — ta'lim jarayonini differensiallashtirish va individuallashtirish, iqtidorli yoshlarga ta'limning eng yuqori darajasida, izchil ravishda fundamental va maxsus bilim olishlari uchun shart-sharoitlar yaratishni ko'zda tutadi.

Respublikamizda olib borilayotgan ta'lim sohasidagi islohotlarning muvaffaqiyati uzluksiz ta'lim tizimining barcha turlarida ta'lim-tarbiya jarayoni tashkil etiladigan o'qitish prinsiplari ta'lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari va uzluksiz ta'lim tizimining faoliyat ko'rsatish prinsiplariga qanchalik mos kelishi va ularni amaliyotga joriy etishga safarbar etilganligiga bog'liq.

Ma'lumki, *o'qitish prinsiplari* — o'qitish tizimining tuzilishi, mohiyati, uning qonunlari va qonuniyatlari haqidagi, shuningdek, faoliyatni tashkil etadigan, amaliyotni boshqarishda namoyon bo'ladigan bilimlar majmuasi sanaladi.

Respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy, ma'naviy-ma'rifiy o'zgarishlar biologik ta'lim jarayonida ilmiylik, ta'lim va tarbiyaning uzviyligi sistemalilik, fundamentallik, izchillik, ko'rgazmalilik, onglilik, mustaqillik, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning metodologik prinsipi, nazariyani amaliyot bilan bog'lash, samaradorlik, tushunarlik, individual va guruhli yondashishni uyg'unlashtirish, mantiqiy ketma-ketlik bilan bir qatorda,

ta'limni demokratlashtirish va insonparvarlashtirish kabi prinsiplarga ham amal qilinishi zarurligini ko'rsatdi.

Ta'lim-tarbiya jarayoniga qo'yilgan buyurtmalarni bajarish uchun avvalo ta'lim jarayonini differensiallashtirish va individuallashtirish, pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirish va demokratizatsiyalash, ta'lim dasturlarini tanlashga yagona va tabaqalashtirilgan yondoshuvni talab etadi.

Pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirish va demokratizatsiyalash prinsipi o'zida falsafa, psixologiya va pedagogikaning insonparvarlik g'oyalarini mujassamlashtiradi. Ushbu prinsip diqqat markazida o'z imkoniyatlarini maksimal darajada amaliyotga qo'llaydigan, ijodiy va ijtimoiy faol, turli hayotiy vaziyatlarni anglab, tahlil qiladigan, mo'ljalni ongli ravishda mustaqil, to'g'ri ola oladigan shaxsni shakllantirish g'oyasi turadi.

Mazkur prinsiplarning asosiy jihati har bir shaxsda mavjud bo'lgan uning ehtiyoji, qiziqishi, iqtidori va imkoniyatlari asosida ijobiy fazilat va xislatlarni shakllantirish va rivojlantirish sanaladi. Shu sababli ta'lim mazmuni insonparvarlikka yo'naltirilgan gumanistik g'oya va me'yorlarni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi lozim.

Pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirish va demokrati-zatsiyalash prinsipi orqali pedagogik jarayonda hamkorlik, g'amxo'rlikning vujudga kelishi, o'quvchilar shaxsini hurmat qilish va e'zozlash orqali shaxsning tahsil olishi, ijod qilish va o'z-o'zini rivojlantirishiga qulay ijtimoiy va psixologik muhit yaratiladi. Mazkur jarayonda o'quvchi o'z o'quv faoliyatining subyekti sanaladi va o'qituvchi bilan yagona ta'lim jarayonining ikkita subyekti hamkorlikda o'quv-tarbiyaviy vazifalarni hal etadi.

Pedagogning o'quvchi shaxsiga bo'lgan insonparvarlashtirilgan munosabati bolalarni sevish, ularning taqdiri uchun qayg'urishi, bolalarga bo'lgan ishonchning yuqoriligi, o'zaro hamkorlikning vujudga kelishi, muloqot madaniyatining yuqori darajada bo'lishi, o'quvchilarni to'g'ridan-to'g'ri majburlashdan voz kechish va aksincha ijobiy rag'batlantirishning ustunligi tufayli ta'lim jarayonidan ko'zlangan maqsadga erishish, bolalar faoliyatida uchraydigan kamchiliklarga chidamli bo'lish, ularni bartaraf etishning eng samarali yo'llarini qo'llashda namoyon bo'ladi.

Ta'lim-tarbiya jarayonini demokratizatsiyalash o'qituvchi o'quvchilarning fuqarolik huquqlarini tenglashtirish, o'quvchilarga tanlash huquqining berilishi, o'z fikri va nuqtayi nazarini erkin bayon etish, ular bu borada xatoga yo'l qo'yishi mumkinligi, O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi va bolalar huquqlari Konvensiyasiga amal qilinishini taqozo etadi.

Respublikamizda rivojlangan huquqiy demokratik davlat va adolatli fuqarolik jamiyatni qurish tamoyillari uzluksiz ta'lim tizimining barcha turlarida ta'lim-tarbiya jarayonini demokratizatsiyalash va insonparvarlashtirishni talab etadi.

*Demokratizatsiyalash* ta'lim tizimidagi formalizm, byurokratizmni yo'qotib pedagogik hamkorlikni yuzaga keltiradi.

*Hamkorlik* — tahsil oluvchilarning o'quv-bilish faoliyatini takomillashtirish, ularni ma'naviy, axloqiy, intellektual jihatdan rivojlantirish, bu jarayonni bir-biriga uyg'unlashtirish, faoliyatning natijasi va borishini hamjihatlikda tahlil qilish imkonini beradi.

Demokratlashtirilgan jarayonni insonparvarlashtirish o'quv-tarbiyaviy jarayonining maqsadini amalga oshirish, tahsil oluvchilarning o'quv-bilish va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish, o'quv mehnatining xarakteri va mazmunini o'zgartiradi va shaxsning uyg'unlikda rivojlanishiga qulay psixologik muhit yaratadi.

O'quvchilarning fan asoslarini egallashga bo'lgan qiziqishini orttirish va bilim olishga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish, ta'lim-tarbiya jarayonida milliy va umuminsoniy qadriyatlar ustuvorligini ta'minlash, inson, jamiyat va atrof-muhitning o'zaro munosabatlarini uyg'unlashtirish, ta'lim oluvchilarda ongli intizom, insoniy qadr-qiyamat tuyg'usi, yuksak ma'naviyat, ijtimoiy normalarga asoslangan xulq-atvor, estetik boy dunyoqarash, mantiqiy va ijodiy fikrlashni tarkib toptirish maqsadida biologiyani o'qitishga yangicha yondoshildi.

Yangi yondoshuvning asosiy mohiyati, an'anaviy ta'limda ko'zda tutilgan natijalarni bermayotgan majburan o'qitishdan voz kechish va uning o'rniga:

- zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim jarayonini samarali tashkil etish;
- mustaqil ish va mustaqil faoliyatni amalga oshirish;
- tegishli talablarni jamoa orqali qo'llashni amalga oshirish muhim sanaladi.

Yangi munosabatlarning vujudga kelishi shaxsga tafovutlab yondoshishni ya'ni ta'lim jarayonini differensiallashtirish va individuallashtirish prinsipini talab etadi. Mazkur prinsiplar asosida ta'lim jarayonini tashkil etishda:

- o'rta saviyali o'quvchiga nisbatan mo'ljal olishdan voz kechish;
- har bir shaxsning eng yaxshi sifatlarini aniqlash va uni rivojlantirish, qiziqishi, ehtiyoji, qobiliyati, yo'nalishi, sifatleri, aqliy jarayonining xususiyatlarini aniqlash;
- har bir o'quvchining ehtiyoji, qiziqishi, iqtidori va imkoniyatiga yarasha o'quv topshiriqlarini tayyorlash;



— ta'lim-tarbiya jarayonlarida shaxsning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish lozim bo'ladi.

Ta'limni differensiallashtirish va individuallashtirish o'qitish jarayonida individual va guruhli yondoshish prinsipini talab etadi.

O'qitish prinsiplari negizida o'qitish qonunlari va qonuniyatlari yotadi. O'qitish qonunlari va qonuniyatlarini o'qitish prinsipining nazariy asoslarini ishlab chiqishga va pedagogik faoliyat amaliyotiga qo'llashga zamin tayyorlaydi.

Shuni qayd etish lozimki, o'qitish qonunlari va qonuniyatlari uzluksiz ta'lim tizimining oldiga qo'yilgan davlat va ijtimoiy buyurtmalar, jamiyatning ijtimoiy hayotidagi ma'naviy-ma'rifiy o'zgarishlar, ta'lim-tarbiya jarayonining maqsadi va vazifalari, fanning rivojlanish darajasiga bevosita bog'liq holda o'zgarib, yangilanib turadi.

O'qitish prinsiplari avvalo muayyan davlatning ta'lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari, uzluksiz ta'lim tizimining faoliyat ko'rsatish prinsiplari, so'ngra ta'lim tizimi oldidagi buyurtmalariga mos kelishi, shuningdek, jamiyatda sodir bo'layotgan ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, huquqiy, ma'naviy-ma'rifiy o'zgarishlarni o'zida aks ettirib yangilanib, o'zgarib, rivojlanib, o'zgacha ahamiyat kasb etadigan jarayondir.

#### **TA'LIMNI TASHKIL ETISH VA RIVOJLANTIRISH PRINSIPLARI VA O'QITISH PRINSIPLARI O'RTASIDAGI UZVIYLIK**

*1-jadval*

	TA'LIM SOHASIDAGI DAVLAT SIYOSATINING ASOSIY PRINSIPLARI (saylanma)	UZLUKSIZ TA'LIMNI TASHKIL ETISH VA RIVOJLANTIRISH PRINSIPLARI	O'QITISH PRINSIPLARI
1.	Ta'lim va tarbiyaning insonparvar, demokratik xarakterda ekanligi.	Ta'limning demokratlashuvi, ta'limning insonparvarlashuvi, ta'limning ustuvorligi, ta'limning ijtimoiylashuvi, milliy yo'naltirilganligi, ta'lim va tarbiyaning uzviy bog'liqligi, iqtidorli yoshlarni aniqlash, ularga ta'limning eng yuqori darajasida, izchil ravishda fundamental va maxsus bilim olishlari uchun shart-sharoitlar yaratish.	Ta'lim jarayonini demokratlash-tirish va insonparvarlashtirish, ilmiylik, sistemalilik, fundamentallik, ko'rgazmalilik, samaradorlik, tushunarlilik, ongillik, mustaqillik, nazariya bilan amaliyotning birligi, mantiqiy ketma-ketlik, ta'lim va tarbiyaning uzviyligi, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning metodologik prinsipi, ta'limni differensiallashtirish va individuallashtirish, individual va guruhlarda o'qitishni uyg'unlashtirish, o'qitish maqsadi, mazmuni, vositalari va shakllarining ijtimoiy muhitga bog'liqligi, o'qitish maqsadi, vositalari va natijalar birligi, baholash va o'z-o'zini baholash prinsipi.
2.	Ta'limning uzluksizligi va izchilligi.		
3.	Ta'lim tizimining dunyoviy xarakterdaligi.		
4.	Ta'lim dasturini tanlashga yagona va ta'baqalashtirilgan yondashuv.		
5.	Bilimli bo'lishni va iste'dodni rag'batlantirish.		

O'qitish prinsiplari ta'lim-tarbiya jarayonining yo'nalishi va pedagogik faoliyatning mazmunini belgilaydi.

*O'qitish prinsipi* — didaktik kategoriya bo'lib, u ta'lim-tarbiya jarayonining maqsadi va vazifalariga bog'liq holda o'qitish qonunlari va qonuniyatlarining amaliyotga qo'llanish usulini belgilaydi.

Agar o'qitish prinsiplari o'qituvchi va tahsil oluvchilarning hamkorlikda o'qitish maqsadlariga erishish yo'nalishini belgilasa, o'qitish qonunlari pedagogik jarayonning xarakterini o'zida aks ettiradi.

Barcha jabhalarda qonunlarning maqsadi va istiqboldagi ko'zlangan natijasi bo'lgani kabi o'qitish qonunlari ham metodika fanining mantiqiy tarkibiy qismi sanalib, pedagogik jarayonning obyektiv, tashqi, ichki, muayyan va nisbiy bog'lanishlarini aks ettirib, ta'lim-tarbiya jarayonining mazmuni, metodlari, vositalari va shakllarining uzviyligini, mazkur jarayonning ilmiy asosda tashkil etilishi va boshqarilishi, olinajak natijalar va samaradorlikni orttirish yo'llarini belgilaydi.

Respublikamizda ta'lim jarayonini isloh qilish va uzluksiz ta'lim tizimini joriy etishning ilmiy nazariy asosi sanalgan «Kadrlar tayyorlash milliy dastur»ning ta'lim sohasini tubdan isloh qilish, uni o'tmishdan qolgan mafkuraviy qarashlar va sarqitlardan to'la halos etish, rivojlangan demokratik davlatlar darajasida, yuksak ma'naviy va ahloqiy talablarga javob beruvchi yuqori malakali kadrlar tayyorlash Milliy tizimini yaratish kabi maqsadni amalga oshirish maqsadida, shuningdek, uzluksiz ta'lim tizimi oldidagi davlat va ijtimoiy buyurtmalari, o'qitish prinsiplari hisobga olingan holda biologiyani o'qitishda quyidagi o'qitish qonuniyatlarini pedagogik amaliyotga qo'llash maqsadga muvofiq deb topildi.

1. *O'qitish maqsadi, mazmuni, vositalari va shakllarining ijtimoiy muhitga bog'liqligi qonuni.* Mazkur qonuniyat ta'lim-tarbiya jarayonining tarkibiy qismlarini tanlash va shakllantirishda jamiyatdagi ijtimoiy-iqtisodiy, ma'naviy-ma'rifiy o'zgarishlar, ijtimoiy munosabatlarning ta'sirini o'zida aks ettiradi. Mazkur qonuniyat ta'lim oluvchilarda yuksak ma'naviyat, madaniyat va ijodiy fikrlashni shakllantirishga imkon beradi. Keyingi yillarda yuqorida qayd etilgan fikrlar, o'qitish maqsadi va vazifalari hisobga olingan holda ta'lim mazmuni yangilandi, ta'lim tizimi jamiyatda amalga oshirilayotgan yangilanish, rivojlangan demokratik huquqiy davlat qurilishi jarayonlariga moslandi. O'quv fanlari bo'yicha davlat ta'lim standartlari, o'quv dasturlari, darsliklar va o'quv-metodik qo'llanmalarning yangi avlodi yaratildi.

2. *Tarbiyalovchi va rivojlantiruvchi ta'lim qonuniyati* shaxsning tahsil olishi jarayoni, bilim, faoliyat usullarini o'zlashtirishi uning rivojlanishiga va shaxsiy sifatlarining shakllanishiga asoslanadi. Ushbu qonuniyat

har tomonlama kamol topgan insonni shakllantirishga imkon beradi. Kadrlar tayyorlashning milliy modelida shaxs muhim o‘rin tutadi va uzluksiz ta‘lim tizimi orqali har tomonlama barkamol shaxs fuqaroni shakllantirish nazarda tutiladi.

3. *Ta‘lim-tarbiya jarayonining tahsil oluvchilarning faoliyati xarakteriga bog‘liqligi qonuni.* Ta‘lim-tarbiya jarayonini tashkil etish usuli va olinajak natija, pedagogik boshqarish va tahsil oluvchilarning faolligini orttirish o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni aks ettiradi.

Mazkur qonun «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi» talablari asosida ta‘lim-tarbiya jarayoniga ilg‘or pedagogik texnologiyalarni qo‘llash, shu asosda zamonaviy o‘quv-uslubiy majmualarni yaratish va o‘quv-tarbiya jarayonini didaktik jihatdan ta‘minlashni, o‘quvchilarning qobiliyatlari va imkoniyatlariga muvofiq ravishda ta‘limga tabaqalashtirilgan yondashuvni joriy etish, o‘quvchilarni o‘z o‘quv-bilish faoliyatining to‘laqonli sub‘ektiga aylantirishni ko‘zda tutadi.

4. *O‘quv faoliyatini individuallashtirish va guruhli o‘qitishni tashkil etish birligi va o‘zaro bog‘liqligi qonuni.* O‘qitish jarayonining maqsadi va vazifasiga muvofiq tahsil oluvchilarning barchasi, shu jumladan har bir shaxsning tahsil olishga bo‘lgan ehtiyojini qondirish, qiziqishini orttirishga asoslanadi. Bu qonuniyat ta‘lim jarayonini tabaqalashtirish asnosida iqtidorli yoshlarni aniqlash, ularning ehtiyoji va qiziqishiga yarasha bilim olishlariga imkon yaratadi.

5. *O‘qitishda nazariya va amaliyotning birligi va uzviy bog‘liqligi qonuni.* Tahsil oluvchilarning o‘qitish jarayonida bilimlar, tushunchalar, g‘oyalar, qonunlar nazariyalarni ongli va mustahkam o‘zlashtirishiga erishish, ularni amaliyotda qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirishga asoslanadi. Ushbu qonuniyat fan, texnika, ishlab chiqarish va amaliy tajribalarning o‘quv jarayoni bilan integrasiyasini, uyg‘unligini amalga oshirishga imkon beradi. Mazkur qonun Kadrlar tayyorlash milliy dasturining yuksak umumiy va kasb-hunar madaniyatiga, ijodiy va ijtimoiy faollikka, ijtimoiy-siyosiy hayotda mustaqil ravishda mo‘ljalni to‘g‘ri ola bilish mahoratiga ega bo‘lgan, istiqbol vazifalarini ilgari surish va hal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirish kabi vazifalarni amalga oshirishni nazarda tutadi.

6. *Pedagogik jarayon birligi va yaxlitligi qonuni.* Pedagogik jarayonning yaxlit va tarkibiy qismlari o‘rtasidagi uzviy bog‘lanishlarni, shuningdek, ta‘lim jarayonining mazmuni, vositalari, metodlari, shakllari, o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyatining o‘qitish maqsadlari bilan uyg‘un ravishda bog‘liqligini ta‘minlaydi.

Yuqoridagi fikrlar hisobga olingan holda o‘qitish tizimi davlat va ijtimoiy buyurtmalarga muvofiq maqsadlarni, ta‘lim mazmuni, pedagogik

muloqot vositalari (o'qitish vositalari, metodlari va shakllari), o'qituvchi va o'quvchilar faoliyati shakllari, o'quv-bilish jarayonini tashkil etish va nazorat qilishni o'z ichiga oladi.

O'qitish jarayonining modeli 2-jadvalda berilgan.

### **O'QITISH MAQSADLARI**

O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida biologiyadan tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayoni quyidagi maqsadlarni amalga oshirishga xizmat qiladi:

*Ta'limiy maqsadi:* — o'quvchilarning fan asoslarini, muayyan darajadagi, bilim, ko'nikma va malakalarni egallashi, aqliy, axloqiy, ruhiy, ma'naviy rivojlanishi, amaliy va mehnat ko'nikmalarini egallashi, mehnat va kasb ta'limi bo'yicha dastlabki ko'nikmalarni shakllantirish.

*Tarbiyaviy maqsadi:* — yuksak ma'naviy-axloqiy fazilatlariga ega, keng ilmiy dunyoqarashi, ijodiy va ijtimoiy faol bo'lgan, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat, milliy istiqloq prinsiplari, Vatanga sadoqat ruhida tarbiyalangan, har tomonlama rivojlangan barkamol shaxsni shakllantirish.

*Rivojlantiruvchi maqsadi:* — o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi, tafakkuri, ma'naviy-axloqiy sifatlari, bilimlarni o'zlashtirish usullari, amaliy, mustaqil va ijodiy fikr yuritish, mehnat va o'quv ko'nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish sanaladi.

Ta'limning bosh maqsadi har tomonlama kamol topgan, jamiyatda ro'y berayotgan ijtimoiy-iqtisodiy, ma'naviy-ma'rifiy moslashgan, ta'lim va kasb-hunar dasturlarini ongli ravishda tanlash va puxta o'zlashtirgan, jamiyat, davlat va oila oldidagi o'z javobgarligini his etadigan fuqarolarni tarbiyalash hisoblanadi.

### **O'QITISH JARAYONINING SAMARADORLIGINI OSHIRISH MASALALARI**

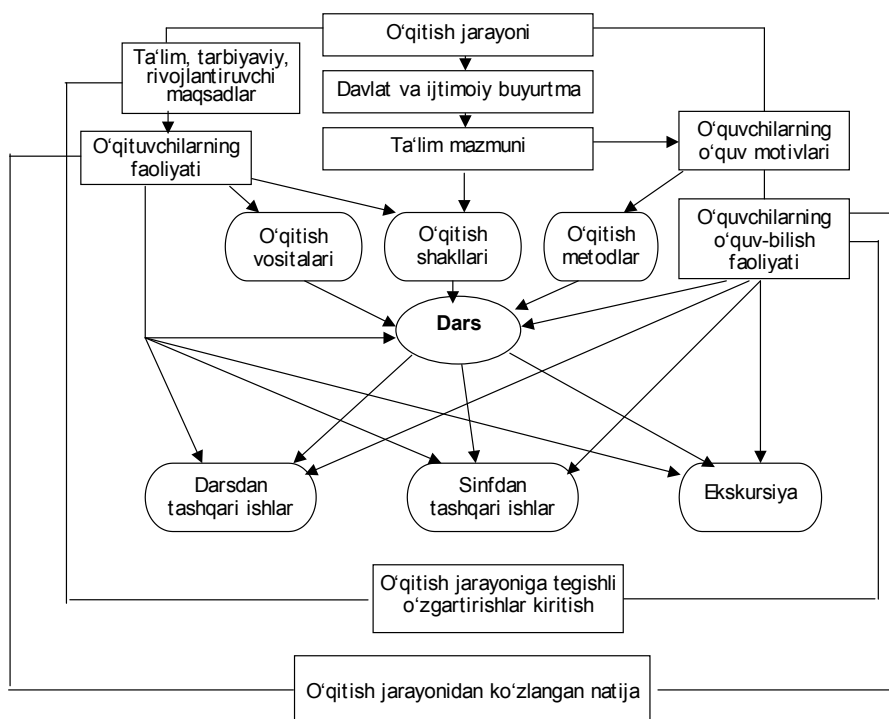
O'qitish jarayonining samaradorligini oshirishda quyidagilar e'tiborga olinishi lozim:

— o'qitish jarayonining maqsadiga erishish uchun uning mazmuniga mos holda, vosita, metod va shakllarini tanlash. Ularning tahsil oluvchilarning motivi, ehtiyoji, qiziqishiga uyg'unligi.

— o'qitish jarayonini loyihalash, o'qitish mazmuni va maqsadga erishish vositalarini tanlash, o'quv materialini turli usullar yordamida yetkazish va ongli o'zlashtirishga erishish.

## O'QITISH JARAYONINING MODELI

2-jadval



— tahsil oluvchilarning o'quv operatsiyalarini bajarish, o'qituvchi va tahsil oluvchilarning o'quv ishlari (o'quv materialini yuqori darajada o'zlashtirish uchun o'quvchilar faoliyati)ni samarali tashkil etish.

— o'qitish jarayonida teskari aloqani tashkil etish, nazorat va o'quv materialini o'zlashtirish jarayoniga tegishli o'zgartirishlar kiritish va o'z-o'zini nazoratni amalga oshirish.

— tahlil va o'z-o'zini tahlil qilish, o'qitish natijasini baholash.

— darsni, o'qitishning boshqa shakllari (darsdan, sinfdan, maktabdan tashqari ishlar, ekskursiyalar) bilan uyg'unlikda tashkil etish.

### O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA O'QITUVCHI FAOLIYATI

Samaradorlikni oshirishda o'qitish jarayonining tashkilotchisi va boshqaruvchisi bo'lgan o'qituvchi faoliyati muhim rol o'ynaydi.

O'qituvchining faoliyati yosh avlodning aqliy, axloqiy, ruhiy, jismoniy qobiliyatlarini uyg'un ravishda rivojlantirish maqsadida ta'lim mazmuniga binoan ularning o'quv-bilish faoliyatini tashkil qilish va boshqarish sanaladi.

*Ushbu faoliyat quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi:*

— o'quv materialini tanlash, sistemaga solish, mantiqiy ketma-ketlikda loyihalash;

— tahsil oluvchilarning o'quv materialini qabul qilish, anglash va ongli o'zlashtirish imkonini beradigan o'qitish vositalari, metodlari va shakllarini tanlash;

— pedagogik jarayonni yahlit holda har bir tahsil oluvchilarning o'qitish maqsadlariga muvofiq o'quv-bilish faoliyatini tashkil etish, ularning bilimlar tizimi va bilimlarni o'zlashtirish usullarini egallashlariga erishish;

— o'zining va tahsil oluvchilarning mashg'ulot davomidagi faoliyatini rejalashtirish;

— tahsil oluvchilarning bilimlar va ko'nikmalarni o'zlashtirish usullarini egallashga qaratilgan ongli va faol faoliyatini tashkil etish va rag'batlantirish metodlarini belgilash;

— tahsil oluvchilar tomonidan o'quv topshiriqlarini bajarilish sifatini orttirish yo'llarini belgilash;

— nazorat, o'qitish natijalarini tahlil qilish va tahsil oluvchilar shaxsini rivojlantirish bo'yicha kelgusida amalga oshirilishi lozim bo'lgan tadbirlarni belgilash;

— o'qitish jarayonining natijasiga muvofiq mazkur jarayonni tashkil etish va boshqarish yuzasidan tegishli o'zgartirishlar kiritish;

O'qituvchining ta'lim jaryonini boshqarish vazifasi o'qitish jarayoniga faqat tegishli o'zgartirishlar kiritish bilan cheklanmasdan balki, mazkur jarayonning subyekt bo'lgan tahsil oluvchilar shaxsida axloqiy sifatlarining shakllanishi, ma'naviy yuksalishni ko'zda tutadi. Bunday faoliyatni boshqarish uchun o'qituvchi avvalo faoliyat turlari, unga ta'sir etuvchi tashqi va ichki omillar, istiqboldagi maqsad va vazifalarni loyihalashi, olinajak natijalarni faraz qilish zarur.

O'qituvchining o'qitish jarayonidagi rahbarlik roli, tahsil oluvchilarning o'quv materialini ongli va faol o'zlashtirish faoliyatini boshqarish sanaladi. *Buning uchun u:*

— ilmiy jihatdan asoslangan o'quv vazifalarini belgilashi;

— tahsil oluvchilar tomonidan ushbu vazifalarni amalga oshirishga imkon beradigan qulay psixologik muhitni vujudga keltirishi;

- o‘quv vazifalarini hal etish uchun amalga oshiriladigan faoliyat haqida aniq ko‘rsatma berishi;
- tahsil oluvchilar duch kelishi mumkin bo‘lgan qiyinchiliklarni faraz qilishi, ularga o‘z vaqtida va yetarli darajada yordam ko‘rsatishi;
- tahsil oluvchilarda o‘zaro hamkorlik, yordam, samimiy muloqot, burch va ma’suliyat hissini vujudga keltirishi zarur.

#### **TA’LIM-TARBIYA JARAYONIDA O‘QITUVCHI VA O‘QUVCHI FAOLIYATI**

O‘qitish jarayonidagi o‘qituvchi faoliyatining har bir bosqichi tahsil oluvchilar faoliyatining xarakteri va shaxsidagi o‘zgarishlarga olib keladi. Shu sababli o‘qituvchi faoliyatni amalga oshirishda muayyan bosqichdagi, o‘quv fani va uning har bir bo‘limidagi o‘qitish maqsadlarini aniq bilishi va chuqur tahlil qilishi, ularni evolyutsion tarzda amalga oshirish yo‘llarini belgilashi lozim.

Modulli ta’lim texnologiyasiga asoslangan darslarda o‘quvchilarning o‘quv-bilish faoliyati modul dasturlari asosida tashkil etiladi. O‘quvchilar o‘quv materialini modul dasturidan o‘rin olgan o‘quv topshiriqlarini sifatli bajarish orqali mustaqil o‘zlashtiradilar va o‘z o‘quv faoliyatining sub’ektiga aylanadilar. Shu tariqa yagona ta’lim-tarbiya jarayonining ikkita sub’ekti o‘qituvchi va o‘quvchi o‘quv jarayonidan ko‘zlangan maqsadga erishadi.

Quyida modulli ta’lim texnologiyalari asosida tashkil etilgan darsda o‘qituvchi va o‘quvchilarning o‘quv — bilish faoliyatidagi o‘ziga xos xususiyatlari bilan tanishamiz (3-jadval).

O‘qituvchi o‘quv materiallarini modullarga ajratadi va modul dasturini yaratadi. Har bir modulning xususiy didaktik maqsadi va o‘quv topshiriqlarini aniqlaydi. Mashg‘ulot yuzasidan nazorat test topshiriqlari va mustaqil ish topshiriqlarini tuzadi. O‘quvchilarning mustaqil o‘quv-bilish faoliyatini tashkil etadi. Modul dasturining didaktik maqsadi va o‘quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O‘quvchilarning modul dasturi yordamida mustaqil ishlarini tashkil etadi. Muammoli vaziyatlarni vujudga keltiradi, tegishli hollarda yordam uyushtiradi. Modul dasturidan o‘rin olgan har bir modul yakunida o‘quv bahsi, savol-javob, munozara, aqliy hujum o‘tkazadi. Modul dasturini yakunlaydi. Mashg‘ulot yuzasidan test topshiriqlari yordamida o‘qituvchi nazoratini amalga oshiradi. Erishilgan natijani tahlil qilib o‘quvchilarga erishilgan natijasiga muvofiq holda mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini tavsiya etadi.

**MODULLI TA'LIM TEXNOLOGIYASIGA ASOSLANGAN DARSDA  
O'QITUVCHI VA O'QUVCHILARNING O'QUV-BILISH FAOLIYATIDAGI  
O'ZIGA XOS XUSUSIYATLAR**

<b>O'QITUVCHINING FAOLIYATI</b>	<b>O'QUVCHINING O'QUV BILISH FAOLIYATI</b>	<b>KO'ZLANGAN NATIJA</b>
<p>O'quv materiallarini modul-larga ajratadi va modul dasturini tuzadi. Har bir modulning xususiy didaktik maqsadi va o'quv topshiriqlarini aniqlaydi. Mashg'ulot yuzasidan nazorat test topshiriqlari va mustaqil ish topshiriqlarini tuzadi.</p> <p>O'quvchilarning mustaqil o'quv bilish faoliyatini tashkil etadi. Modul dasturining didaktik maqsadi va o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.</p> <p>O'quvchilarning modul dasturi yordamida mustaqil ishlarini tashkil etadi.</p> <p>Muammoli vaziyatlarni vujudga keltiradi, tegishli hollarda yordam uyushtiradi.</p> <p>Modul dasturidan o'rin olgan har bir modul yakunida o'quv bahsi, savol-javob, munozara, aqliy hujum o'tkazadi.</p> <p>Modul dasturini yakunlash.</p> <p>Mashg'ulot yuzasidan test topshiriqlari yordamida o'qituvchi nazoratini amalga oshirish. Erishilgan natijani tahlil qilish.</p> <p>O'quvchilarga erishilgan natijasiga muvofiq holda mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini tavsiya etish.</p>	<p>Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modul-larning xususiy didaktik maqsadlari, mashg'ulot davomida bajariladigan o'quv topshiriqlari, topshiriqlar yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'z o'quv-bilish faoliyatini tashkil etadi.</p> <p>O'quv materialini mustaqil o'zlashtiradi, o'quv topshiriqlarini sifatli bajaradi, savollarga javob topadi.</p> <p>Muammoli vaziyatlardan chiqishning optimal variantlarini taklif etadi.</p> <p>O'quv bahsi, savol-javob, munozara va aqliy hujumda faol ishtirok etadi.</p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadiga muvofiq o'z o'quv faoliyatini tahlil qiladi va baholaydi.</p> <p>Test topshiriqlari asosida o'z bilimlarini nazorat qilish, kamchiliklari va yo'l quyilgan xatolarni aniqlash Ularga barham berish yo'llarini izlash.</p> <p>O'rganilgan mavzuga oid krossvord yoki ijodiy izlanishli topshiriqlarni bajaradi.</p>	<p>O'quvchilar faoliyatini mavzu matnini mustaqil va ijodiy o'zlashtirishga yo'llash, o'quv bilish faoliyatini bosqichma-bosqich tashkil etish.</p> <p>O'quvchilarni modul dasturining didaktik maqsadi, modullarning xususiy didaktik maqsadiga muvofiq o'quv-bilish faoliyatini tashkil etishga o'rgatish.</p> <p>Asosiy g'oyani ajratish, mantiqiy fikr yuritish, fikrini bayon etish va asoslash ko'nikmalari, nutq va muloqotga kirishishga erishish.</p> <p>Har bir shaxsning kasbiy va intellektual rivojlanishiga imkon yaratish. O'quvchilar o'rtasida hamkorlik, o'zaro yordamni vujudga keltirish.</p> <p>O'z o'quv faoliyatini tanqidiy tahlil qilish va taqqoslash, o'z-o'zini nazorat va baholashga o'rgatish.</p> <p>O'z o'quv faoliyatidagi kamchiliklarga barham berish yo'llarini aniqlash va o'z ustida ishlash rejasini tuzishga o'rgatish.</p> <p>O'quvchilarning biologik bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini o'rttirish.</p>



O'quvchilar modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modul-larning xususiy didaktik maqsadlari, mashg'ulot davomida bajariladigan o'quv topshiriqlari, topshiriqlar yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'z o'quv bilish faoliyatini tashkil etadi. Mashg'ulot matnini mustaqil o'zlashtiradi, o'quv topshiriqlarini sifatli bajaradi, savollarga javob topadi. Muammoli vaziyatlardan chiqishning optimal variantlarini taklif etadi. O'quv bahsi, savol-javob, munozara va aqliy hujumda faol ishtirok etadi va h.k.

Xulosa qilib aytganda, o'qitish jarayonining samaradorligi o'qituvchi tomonidan o'quvchilarning bilish faoliyatini o'qitish vazifalari va maqsadlariga muvofiq tashkil eta olish ko'nikmalarini egallaganlik darajasiga bog'liq bo'ladi.

Ma'lumki, o'qitish jarayonida o'quvchilarning faoliyati uning o'quv-bilish faoliyatini tashkil etadi. O'quvchilarning o'quv bilish faoliyati uchta tarkibiy qismga ajratiladi:

1. O'quv maqsadlariga erishish maqsadida muayyan o'quv fani asoslarini o'zlashtirishi uchun o'quv axborotini tinglash, mustaqil ishlash, o'qish, matn va referat tayyorlashga qaratilgan faoliyat.

2. O'quv fanining asosiy nazariy bilimlarni amaliyotga qo'llash maqsadida masalalar yechish, ko'rsatmaga muvofiq topshiriqlarni, algoritmlar va mashqlarni bajarish metodlarini o'rganishga qaratilgan faoliyat.

3. O'zlashtirilgan bilimlarni kutilmagan vaziyatlarda amaliyotga mustaqil qo'llash, olingan natijalarning haqqoniyligini o'z-o'zini nazorat qilishning turli shakllari orqali aniqlashga yo'naltirilgan faoliyat.

O'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati bevosita ta'lim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviylikiga bog'liq bo'ladi. Shu sababli bu masalalarni alohida ko'rib chiqish maqsadga muvofiq.

#### **BIOLOGIK TA'LIM MAZMUNI, VOSITALARI, METODLARI VA SHAKLLARINING UZVIY BOG'LIQLIGI**

O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida biologik ta'lim mazmuni davlat ta'lim standartlari bilan me'yorlangan, shu asosda o'quv dasturi tayyorlangan va unga muvofiq holda darslikning yangi avlodi yaratilgan.

Biologiya darsligida o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini faollashtiradigan, mustaqil ishlashi va ijodiy fikr yuritish, o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilishi va o'z-o'zini baholash, mantiqiy fikr yuritish operatsiyalarini bajarish natijasida biologik bilimlarni ongli o'zlashtirish ko'nikmalarini egallashlariga zamin tayyorlangan.

Darslikda<sup>1</sup> didaktik adabiyotlarda qayd etilgan ta'lim mazmunining to'rtta tarkibiy qismlari:

1. Asosiy g'oyalar, nazariyalar va tushunchalar.
2. Faoliyat usullari (ko'nikma va malakalar).
3. Ijodiy faoliyat tajribalari.
4. Qadriyatlar tizimi o'z ifodasini topgan.

O'qituvchi biologik ta'lim samaradorligiga erishish va o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarishi uchun ta'lim mazmunining tarkibiy qismlari va ularni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish usullarini bilishi lozim. Shuni e'tiborga olgan holda ta'lim mazmuni, uning tarkibiy qismlari, o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish usullari 4-jadvalda berilmoqda.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, ta'lim mazmunining tarkibiy qismi bo'lgan bilimlar o'quvchilar tomonidan o'quv materialini sezgi organlari orqali qabul qilish, tasavvur qilish, abstrakt fikr yuritish, o'rganilgan ma'lumotlarni taqqoslash yodda saqlash, bilimlarni tanish odatiy va yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash bosqichlari yordamida o'zlashtiriladi.

*O'quvchilarda faoliyat turlari* — ko'nikma va malakalarni shakllantirish ko'nikma tarkibiga kiradigan ish usullarni aniqlash va ularni bajarish, ko'rsatmaga binoan shu ish usullarini takror mashq qilish, ko'nikmalarni tanish, odatiy va kutilmagan yangi vaziyatlarda ijodiy qo'llash kabi bosqichlarni o'z ichiga oladi.

Ta'lim mazmunining uchunchi tarkibiy qismi bo'lgan ijodiy faoliyat tajribalari o'quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritishiga zamin tayyorlab, uni o'qituvchining tayyor axboroti orqali shakllantirish mumkin emas. O'quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish uchun ular o'quv materialini mustaqil ravishda o'zlashtirishlari, o'quv topshiriqlarini bajarish jarayonida muammolarni idrok etishi, tasavvur qilishi, abstrakt fikr yuritishi, o'rganilayotgan obyektlarni tahlil va sintez qilishi, taqqoslashi, o'xshashlik va umumiy tomonlarini aniqlashlari, fikr va g'oyalarni umumlashtirib, xulosa yasash orqali bilim, ko'nikma va malakalarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llashni o'rganishlari lozim.

Ta'lim mazmunining to'rtinchi tarkibiy qismi hisoblangan qadriyatlar tizimi o'qitish jarayonida ta'lim-tarbiyaning uzviyligi, milliy va umuminsoniy qadriyatlarning ustuvorligini ta'minlash, o'quvchilarda tabiat va butun borliqqa nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirishga xizmat qiladi. O'quvchilar mazkur tarkibiy qismni o'zlashtirishlari uchun

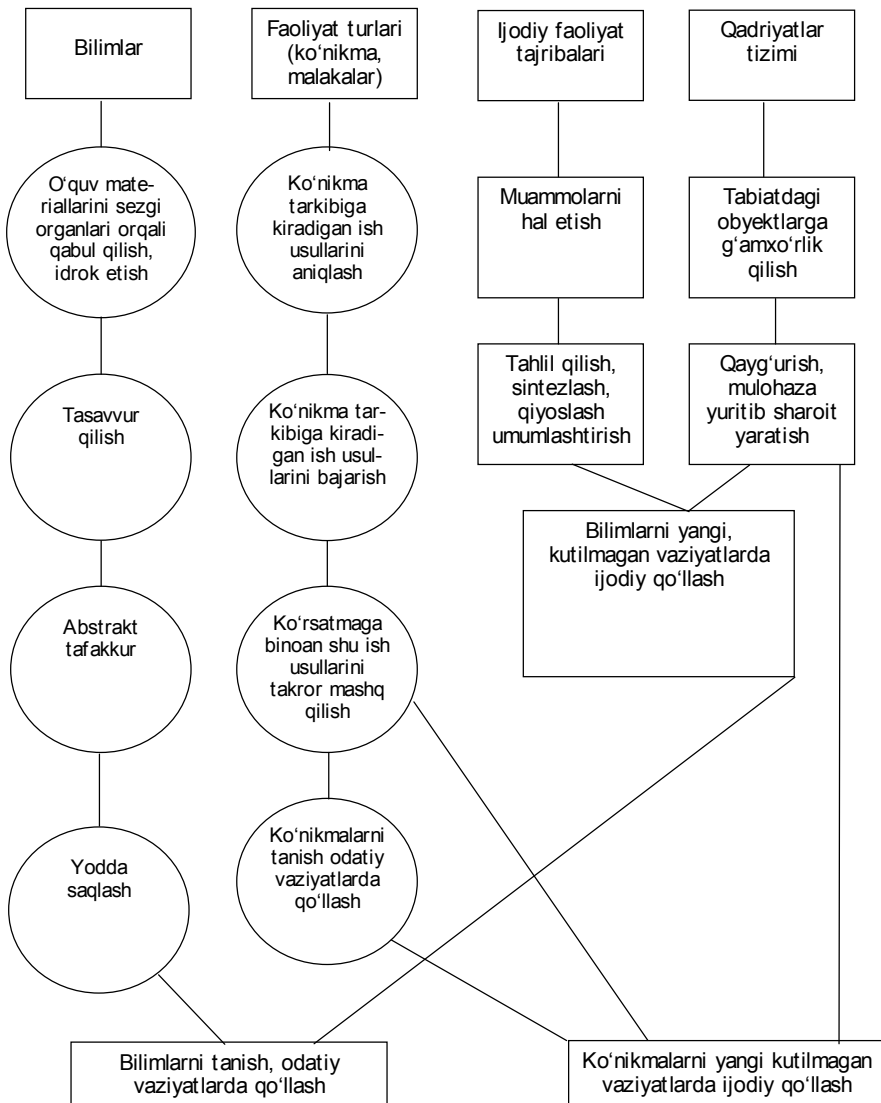
---

<sup>1</sup> A.T. G'ofurov va boshqalar. Biologiya (evolyutsiya va ekologiya). Akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun darslik. Toshkent, «Sharq», 2003-y.

avval o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va malakalarni yangi kutilmagan vaziyatlarni ijodiy qo‘llashlari, bir so‘z bilan aytganda faol o‘quv-bilish faoliyati talab etiladi.

### TA'LIM MAZMUNINI O'QUVCHILAR TOMONIDAN O'ZLASHTIRISH BOSQICHLARI

4-jadval



Ta'lim mazmunining tarkibiy qismlari davlat ta'lim standartlarining asosini tashkil etadi. Davlat ta'lim standartlari tahlili uning quyidagi tarkibiy qismlardan iboratligini ko'rsatdi:

1. *Asosiy qism* — ta'lim-tarbiya jarayonidan ko'zlangan maqsad va vazifalarni amalga oshirishga imkon beradigan biologik bilim, ko'nikma va malakalarning majmuasi sanaladi. Ta'lim mazmuni bilimlar, faoliyat turlari — ko'nikma va malakalardan iborat bo'ladi.

2. *Kengaytiruvchi tarkibiy qism* — o'quvchilarning biologik bilimlari va mustaqil hayotga tayyorgarligini orttirishga imkon beradigan, shaxs yoki guruh qiziqishlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'lim mazmunining bir qismi. Ta'lim mazmunining ijodiy faoliyat tajribalari va qadriyatlar tizimini o'z ichiga oladi.

3. *Yordamchi qism* — biologiya kursining mantiqiy strukturasi yaxlitligini ta'minlovchi ta'lim mazmunining ma'lum bir bo'limi.

4. *Qo'shimcha tarkibiy qism* — o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari yo'nalishi va mahalliy xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshiriladigan ta'lim mazmunining bir qismi.

DTS ning asosiy va kengaytiruvchi tarkibiy qismlari o'zgarmas bo'lib, o'quv fanining asosiy fundamental va amaliy masalalarini yoritadi, yordamchi va qo'shimcha tarkibiy qismlari o'quvchilarning kelgusida egallaydigan mutaxassisliklariga bog'liq holda o'quv fanining o'zgarib turadigan qismi sanaladi.

Quyida DTS ning har bir qismi alohida ko'rib chiqiladi.

Yuqorida qayd etilganidek, O'MKHT muassasalarida biologiyani o'qitishda davlat ta'lim standartlarining asosiy qismini quyidagi tushunchalar, ko'nikma va malakalar tashkil etadi.

Biologiya o'quv fanida shakllantiriladigan tushunchalarni uch guruhga ajratish mumkin:

I. Umumbiologik tushunchalar.

II. Gnoseologik tushunchalar.

III. Kasbga yo'naltiruvchi tushunchalar.

I. Umumbiologik tushunchalar o'z navbatida quyidagi uchta yo'nalishga ajratiladi:

1. Organizm-biologik sistema.

2. Ekologik sistemalar.

3. Organik olam evolyutsiyasi (5-jadvalga qarang).

Organizm-biologik sistema	Ekologik sistemalar	Organik olam evolyutsiyasi
Genetik injeneriya, hujayra injeneriyasi, irsiyatning moddiy asoslari, shtamm, klon, transformatsiya, transduksiya, ko'chib yuruvchi genetik elementlar, regulyator genlar, transmissibl va avtonom plazmidlar, rekombinat DNK, genlarni klonlash, vektor konstruksiya, restriktazalar, transgen o'simliklar, gibridomalar, poliklonal va monoklonal antitanalar, yuqumli va irsiy kasalliklarning gen injenerligi tashxisi biotexnologiyasi, gen dakti-lokopiya, «yangi» organlar yaratish texnologiyasi.	Tashqi muhitning abiotik, biotik va antropogenez omillari. Biosenoz, biogeosenoz oziq zanjiri, produsentlar, konsumentlar, redutsentlar. Biosenozda modda va energiya almashuvi. Agrosenoz. Antropoekologiya, adaptiv tip turlari. Biosfera, biomassa. Biosferada moddalarning davriy aylanishi va energiya o'zgarishi. Biogen migratsiya Biosfera va uning rivojlanish bosqichlari. Biogenez, noogenez, noosfera.	Organizmlarning moslashganligi. Sun'iy tanlash, yashash uchun kurash xillari, Tabiiy tanlanish. Mutatsiyalar, rekombinativ o'zgaruvchanlik, mikroevolyutsiya va makroevolyutsiya. Tur, kenja tur, populyasiya, tur kriteriyalari, strukturasi, tur hosil bo'lishi. Evolyutsiya dalillari, organik olamning rivojlanishi, Evolyutsiya omillari, yo'nalishlari, molekulyar asoslari, boshqarish, natijasi. Yerdahayotning paydo bo'lishi va rivojlanishi. Antropogenez.

## II. Gnoseologik tushunchalar ham ikki guruhga ajratiladi:

1. *Biologik g'oya, kashfiyot va nazariyalarning tarixi haqidagi tushunchalar.* Bu tushunchalar turkumiga evolyutsion nazariya, evolyutsiya dalillari, biogenetik qonun, filembriogenez nazariyasi, hayotning paydo bo'lishi va rivojlanishi haqidagi nazariyalar, biosfera va uning evolyutsiyasi nazariyalari, nuklein kislotalar, transformatsiya, transduksiya, ko'chib yuruvchi genetik elementlar, rekombinat DNK, transgen o'simliklar, hayvon gibridomalarining kashf etilishi, irsiyatning moddiy asosini o'rganish tarixi, gen injeneriyasi va biotexnologiyaning rivojlanishiga hissa qo'shgan kashfiyotlar, O'zbekistonda gen injeneriyasi sohasida qo'lga kiritilgan yutuqlar kiradi.

2. *Metodologik ya'ni borliqni ilmiy bilish metodlari haqidagi tushunchalar.* Biologiya va ekologiyani o'rganishda foydalaniladigan metodlar, o'simlik va hayvon irsiyatini o'zgartirishda, DNK ni bo'laklarga ajratish, rekombinat DNK, transgen o'simlik va gibridomalar olishda qo'llanilgan metodlar shular jumlasidandir.

## III. Kasbga yo'naltiruvchi tushunchalarni uch guruhga ajratish mumkin:

1. *Texnologik tushunchalar.* Bu guruhga hujayrada DNK, RNK sintezi, oqsillar biosintezi, genetik injeneriya va biotexnologiyada amalga oshiriladigan jarayonlar, transgen o'simlik va gibridomalar olish, irsiy kasalliklarning gen injenerlik tashxisi biotexnologiyasini ishlab chiqilishi haqidagi tushunchalar misol bo'ladi.

2. *Iqtisodiy tushunchalar.* Mazkur guruhga sun'iy tanlash yordamida yangi nav, zot, shtamlarni yaratish, genlarni klonlash, transgen

o‘simliklar va gibridomalarning istiqbollari, ulardan xalq xo‘jaligida foydalanishdan ko‘riladigan foyda asosida shakllantiriladigan tushunchalar kiradi.

3. *Tabiatni muhofaza qilishga oid tushunchalar.* Respublikamizda tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha amalga oshiralyotgan tadbirlar va me‘yoriy hujjatlar, «Qizil kitob», ekologik muhitning tirik organizmlarga ko‘rsatgan ta‘siri, turli kasalliklar va mutatsiyalarning kelib chiqish sabablarini tushuntirish orqali o‘quvchilarda tabiatga nisbatan ongli munosabat tarkib toptiriladi va tabiatni muhofaza qilish tushunchalari shakllantiriladi.

Biologiyani o‘qitishda tushunchalarni shakllantirish barobarida ko‘nikmalar ham tarkib toptiriladi. Ushbu ko‘nikmalarning eng asosiylari amaliy va o‘quv mehnati ko‘nikmalari 6-jadvalda berilmoqda.

6-jadval

<b>Amaliy va o‘quv Mexnati ko‘nikmalari</b>	<b>Ko‘nikmalar tarkibiga kiradigan usullar</b>
Laboratoriya jihozlari va asboblari bilan ishlash ko‘nikmalari	Kattalashtiruvchi asboblardan ishlatish, mikropreparatlarni tayyorlash, ularni mikroskop yordamida ko‘rish, bakteriyalar uchun oziq muhitini tayyorlash, bakteriyalarni klonlash, laboratoriya mashg‘uloti uchun kerakli jihozlarni tanlay olish va asrash.
O‘simliklardan gerbary, hashoratlardan kolleksiya tayyorlash ko‘nikmalari	O‘simliklar va hashoratlarda yashash uchun kurash, moslashishlar, tabiiy tanlanish va idioadaptasiyani o‘rganish bo‘yicha o‘tkazilgan kuzatishlar asosida gerbarylar, kolleksiyalar tayyorlash, ularni talab darajasida rasmiylashtirish. Hashoratlarda moslashish, yashash uchun kurashga oid majmualar tayyorlash va uni jihozlash.
O‘simliklar ustida kuzatish va tajribalar o‘tkazish ko‘nikmalari	O‘simliklar va hayvonlarda yashash uchun kurash, tabiiy tanlanish va irsiyat qonunlarini o‘rganish bo‘yicha kuzatish va tajribalar o‘tkazish.
Obyektlarni tanish ko‘nikmalari	Evolyutsiya dalillari, oziq zanjirini tashkil etuvchi organizmlar, organizmlardagi moslanish turlari, transgen o‘simliklar va gibridomalarni ajrata olish.
O‘quv mehnati ko‘nikmalari	Darslikda va boshqa qo‘shimcha o‘quv adabiyotlardagi matn mustaqil o‘zlashtirish, asosiy g‘oya va tushunchalarni ajrata olish, rasm, jadval, sxemalarni izohlash, savollarga javob topish, o‘z fikrini qisqa va lo‘nda bayon etish, asoslash, misollar yordamida dalillay olish, o‘quv materialini qayta ishlash, qisqa matn tuzish, ma‘ruza, referat tayyorlash va ularni talab darajasida rasmiylashtirish.

DTS ning ikkinchi kengaytiruvchi tarkibiy qismi o‘quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirishga mo‘ljallangan bo‘lib, mustaqil va ijodiy fikr yuritishga asos bo‘lib xizmat qiladi.

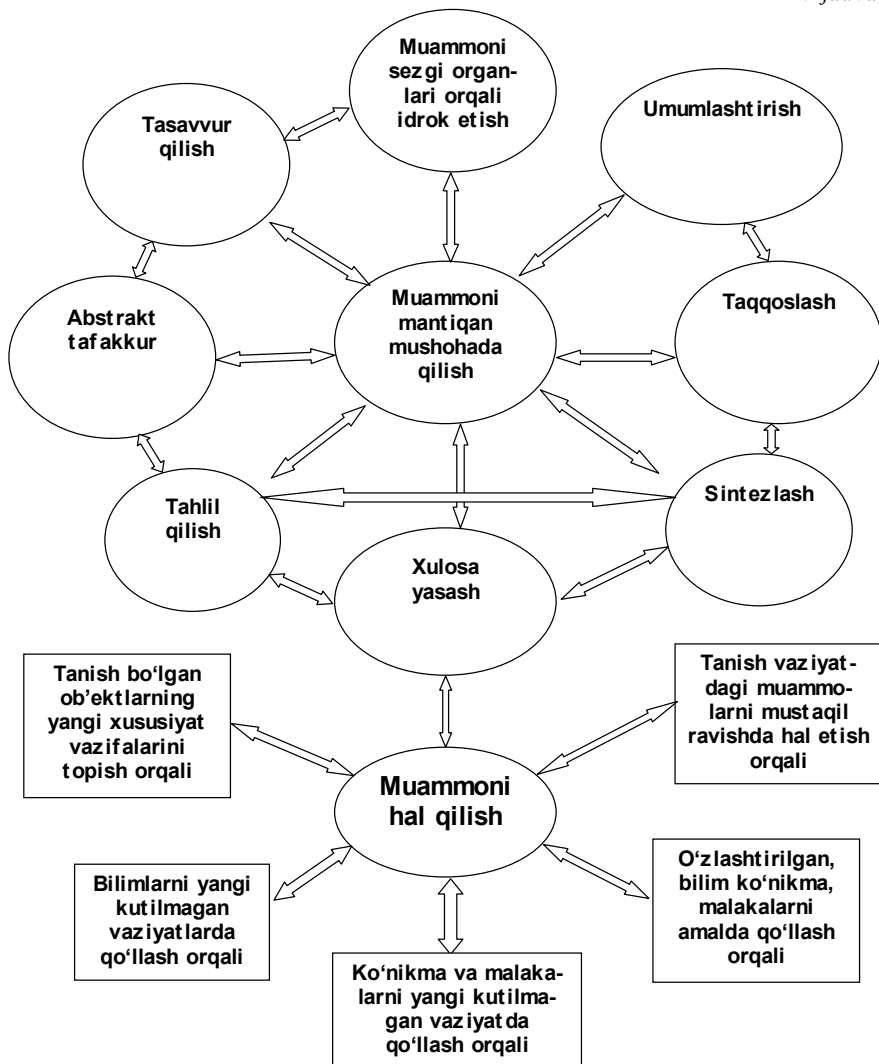
O‘qituvchi yangi mavzu bo‘yicha o‘quv topshiriqlarini tuzganda o‘quvchilarning o‘rganilayotgan obyektini avval o‘rganilgan obyektlar bilan

taqqoslashi, o'xshashlik va farqlari, o'ziga xos xususiyatlarini aniqlashi, mazkur obyektlar o'rtasidagi umumiylik, o'rganilayotgan obyektning o'ziga xos tomonlari, eng muhim jihatlarini topishi buning uchun avval o'zlashtirgan bilimlari va ko'nikmalarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llab, yangi mavzu mazmunini o'zlashtirish imkoniyatini nazarda tutmog'i lozim.

O'quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish yo'llari 7-jadvalda berilmoqda.

### O'QUVCHILARDA IJODIY FAOLIYATNI SHAKLLANTIRISH YO'LLARI

7-jadval



DTS ning uchinchi tarkibiy yordamchi qismi o'quvchilarning biologiya o'quv faniga bo'lgan qiziqishlari va ehtiyojlari asosida o'qituvchi tomonidan olib boriladigan sinfdan tashqari ishlar va o'quvchilarning mustaqil ta'limini o'z ichiga oladi.

O'quvchilarning mustaqil ta'limi qo'shimcha o'quv adabiyotlari, internet, multimedialar vositasida muayyan mavzularda izlanishlar olib borishi, ma'ruza va referatlar tayyorlashi, o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar ustida kuzatish va tajribalar o'tkazishi, ularning natijalarini izohlash va rasmiylashtirishlari, respublikamizda sog'lom turmush tarzini shakllantirish borasida va ekologik muammolarni hal etishga oid tashkil etiladigan turli tanlovlar uchun materiallar tayyorlash, olimpiadalarga tayyorgarlik ko'rish kabilarni o'z ichiga oladi.

DTSning bu tarkibiy qismining samaradorligi o'quv muassasasining yo'nalishi, o'quvchilarning kelgusida egallaydigan mutaxassisligi va ularning ehtiyoji, qiziqishi, o'qituvchining pedagogik bilim, mahoratiga bog'liq bo'ladi.

### **BIOLOGIYANI O'QITISHDA KASBGA YO'NALTIRISH**

DTSning to'rtinchi qo'shimcha tarkibiy qismi biologiya ta'limining kasbga yo'naltirilishini nazarda tutuvchi qismi hisoblanadi.

Respublikamizda o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi quyidagi 8-ta bilim sohalari va akademik litseylar bo'yicha tashkil etilgan bo'lib, ularda biologiya yagona dastur asosida o'qitiladi. Biologiya o'qituvchisi ta'lim muassasasining yo'nalishini hisobga olgan holda ta'lim mazmunining qo'shimcha tarkibiy qismiga e'tiborni qaratishi, ya'ni biologik ta'limni kasbiy yo'naltirishi lozim.

*8-jadval*

<b>Ta'lim sohasi</b>	<b>Biologiyani o'qitishda e'tiborni qaratish zarur bo'lgan masalalar</b>
Ta'lim	O'quvchilarni aqliy, ahloqiy, estetik, mehnat, jinsiy, ekologik, iqtisodiy, gigiyenik va jismoniy jihatdan yetuk qilib tarbiyalashda, ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, shaxs kamolotining tabiat bilan uyg'unligi, tabiatga nisbatan mehr-muhabbat tuyg'usi va ongli munosabatni tarkib toptirishda tabiatning tutgan o'rnini;
Gumanitar fanlar va san'at	Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha ma'naviy-ma'rifiy ishlarni olib borish, tabiat barcha san'at turlarini rivojlantiruvchi manba ekanligi;
Ijtimoiy fanlar, biznes va huquq	Shaxs kamolotining tabiat bilan uyg'unligi, ishlab chiqarish va agrosanoatni rivojlantirish, xomashyodan olinadigan tovarlar, ularni ishlab chiqarishda mikrobiologiya usullaridan foydalanish, gen daktiloskopiyasi va genlar spektri yordamida shaxsni aniqlash texnologiyasining yaratilganligi;



Ta'lim sohasi	Biologiyani o'qitishda e'tiborni qaratish zarur bo'lgan masalalar
Fan	Ekologik muammolar, suv, havo, tuproq, qishloq xo'jaligi, odam ekologiyasi, ularni muhofaza qilish bo'yicha olib borilayotgan tadbirlar, tabiiy boyliklar va ulardan unumli foydalanish yo'llari va chiqindsiz texnologiyalarni joriy etish muammolari.
Muhandislik, ishlov berish va qurilish tarmoqlari	Biosferada modda va energiyaning davra bo'ylab aylanishi, ekologik toza manbalar energiyasidan foydalanish, bionika asoslari, tabiiy va sun'iy xom ashyolardan foydalanish, atrof-muhitni muhofaza qilish, Yer usti va osti tabiiy boyliklari va ulardan unumli foydalanish yo'llari, chiqindsiz texnologiyalarni joriy etish muammolari. Sun'iy tanlash asosida o'simlik navlari hosildorligi, hayvon zotlari mahsuldorligini oshirish yo'llari, mikrobiologiya va biotexnologiya asoslaridan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlashda foydalanish, ikkilamchi suv va ichimlik suvini tozalashda suv o'tlaridan foydalanish, biologik bilimlarning o'simlikshunoslik, chorvachilik, asalarichilik, o'rmonchilik, mo'ynachilik va baliqchilikni rivojlantirish, bog', parklarni barpo etish, ko'kalamzorlashtirish, o'simliklarni himoya qilishdagi ahamiyati, qurilish, yo'llar barpo etish, qurilish materiallarini tayyorlashda tabiat muvozanatini asrash.
Qishloq xo'jaligi	Biologik qonuniyatlar qishloq xo'jaligining ilmiy-nazariy asosi ekanligi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirish, saqlash va qayta ishlash, o'simliklarni himoya qilish, zootexnika va veterinariya, o'rmonchilikni rivojlantirishda biologik bilimlarning ahamiyati, tuproq va er osti suvlaridagi pestisidlarni parchalovchi va zararsizlantiruvchi transgen o'simlik yaratish, paxta tolasi sifatini yaxshilashga yo'naltirilgan biotexnologiya, hayvonlarni klonlash, gibridomalar olish istiqbollari.
Sog'likni saqlash	Gen, hujayra injenerligi usullarini qo'llab qator yuqumi va irsiy kasalliklarning gen injenerligi tashxisi biotexnologiyasi, irsiylanish qonuniyatlarini o'rganish va oldini olish borasida olib borilayotgan izlanishlar, «asos» hujayralardan «yangi» organlar yaratish texnologiyasi, «Sog'lom avlod uchun» Davlat dasturi, onalik va bolalikni asrash va tibbiy yordam ko'rsatishni yaxshilash bo'yicha davlat qarorlari.
Xizmatlar	Turizm, sport, servis, ommaviy bayramlar o'tkazish, xalq og'zaki ijodini rivojlantirishda tabiat fanlarining rolini ko'rsatish lozim.

### O'QITISH VOSITALARI VA METODLARI

Ta'lim mazmunining tarkibiy qismlari va ularni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishi o'qitish vositalarini to'g'ri tanlash va o'z o'rnida samarali foydalanishni talab etadi. Biologiya darslarida o'rganilayotgan mavzuning mazmunidan kelib chiqqan holda ularni yoritish imkonini beradigan tabiiy, tasviriy ko'rgazmalar, ekran vositalari, o'quv jihozlari, multimedialar, elektron versiyalar va qo'llanmalardan foydalanish tavsiya etiladi. Darsning mazmuni va foydalaniladigan ko'rgazmali vositalar muayyan o'qitish metodlarini talab etadi.

O'qituvchi o'qitish metodlarining turlarini, ularga mansub uslublarini, foydalanish yo'llarini yaxshi bilishi lozim. Shuni hisobga olgan holda quyida o'qitish metodlarining guruhlari haqida fikr yuritiladi.

**Og'zaki bayon metodlari** guruhi o'z ichiga suhbat, hikoya, ma'ruza metodlarini oladi. Quyida shu metodlarning tarkibiga kiruvchi metodik uslublar keltiriladi:

**Suhbat metodi** suhbat savollarini ketma-ketlikda qo'yish, yordamchi va qo'shimcha savollarni o'z vaqtida berish, o'quvchilarni faollashtirish, o'quvchilar javobidagi xatolarni to'g'rilash, xulosa va umumlashtirishni tarkib toptirish uslubi.

**Hikoya metodi** o'quv materialini jonli, obyektlarga xos xususiyatlarni bayon qilish, axborotning ilmiyligi, izchilligi, tushunarligi, nutqning ravonligi va ifodaliligi uslubi.

**Ma'ruza metodi** o'quv materialini mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilish, muammolarni qo'yish, obyektlarni aniqlash, taqqoslash, xulosa chiqarish, umumlashtirish, o'quvchilarning diqqatini jalb qilish uslubi.

**Ko'rgazmali metodlar** guruhiga tabiiy va tirik obyektlar, tasviriy ko'rgazma, ekran vositalari, EHMning ko'rgazmali dasturlari, multimedialarni namoyish qilish metodlari kirib, muayyan holda quyidagi ko'rgazmali vositalarni namoyish qilish, illyustratsiya, demonstratsiya, o'quv kinofilmlari, videofilmlar, EHMning ta'limiy, modellashtirilgan dasturlari, elektron darsliklar, multimedialarni namoyish qilish, ko'rgazmaning did va estetik talablarga javob berishi, dars mazmunini yoritishi, ketma-ketlikda o'quvchilar faoliyatini tashkil etish uslublaridan tashkil topadi.

**Amaliy metodlar** guruhiga kuzatish, tajribani tashkil etish va o'tkazish, amaliy ishni bajarish metodlari kirib, ular mos holda, obyektlarni tanib olish va aniqlash, kuzatish va tajribalar o'tkazish, o'quvchilarga amaliy ishning borishini bayon qilish, amaliy ishlarni bajarish rejasini tuzish, amaliy ish topshiriqlarini bajarilishini nazorat qilish, topshiriqlarni bajarish natijalarini tahlil qilish, o'z-o'zini nazorat qilish, amaliy ish, kuzatish va tajribalarni yakunlash va rasmiylashtirish uslublaridan iborat bo'ladi.

**Muammoli izlanish metodlari** muammoli vaziyatlarni yaratish, muammoli savollar zanjirini tuzish, muammoli topshiriqlar tuzish va tajribalar o'tkazish, muammoli vaziyatlarni hal etish yuzasidan o'quv farazlarini hosil qilish, o'quv farazlarini isbotlash, obyektlarni taqqoslash, mantiqiy mulohaza yuritish, o'quv-tadqiqot tajribalarini o'tkazish, o'quv xulosalari va umumlashmalarini ta'riflash uslublarini o'z ichiga oladi.

**O‘qitishning mantiqiy metodlari** guruhi induktiv, deduktiv, tahlil, bosh g‘oyani ajratish, qiyoslash, umumlashtirish metodlaridan iborat bo‘lib:

a) *induktiv metod* — xususiy faktlarni muammoli bayon qilish, o‘quvchilar faoliyatini xususiydan umumiy xulosalar chiqarishga yo‘naltirish, muammoli topshiriqlarni berish uslubi;

b) *deduktiv metod* — umumiy qonunlarni bayon qilish, o‘quvchilarning faoliyatini umumiydan xususiy xulosa chiqarishga yo‘naltirish uslubi;

d) *tahlil metodi* — axborotni anglab idrok etish, o‘rganilgan obyektlarning o‘xshashlik va farqli tomonlarni aniqlash, o‘rganilgan obyektlarni tarkibiy qismlarga ajratish, ular o‘rtasidagi boshlanishlarni aniqlash uslubi;

e) *bosh g‘oyani ajratish metodi* — o‘quv materialidagi asosiy g‘oyani ajratish va saralash, axborotni mantiqiy tugallangan fikrli qismlarga ajratish, asosiy g‘oya va ikkinchi darajali fikrlarni ajratish, tayanch so‘zlar va tushunchalarni ajratish, asosiy fikr haqida xulosa chiqarish uslubi;

f) *qiyoslash metodi* — qiyosiy obyektlarni aniqlash, obyektlarning asosiy belgilarini aniqlash, taqqoslash, o‘xshashlik va farqlarni aniqlash, qiyoslash natijalarini shartli belgilar bilan rasmiylashtirish uslubi;

g) *umumlashtirish metodi* — o‘quv materialidagi tipik faktlarni aniqlash, qiyoslash, dastlabki xulosalar, hodisaning rivojlanish dinamikasini tasavvur qilish, umumlashtirish natijalarini shartli belgilar yordamida rasmiylashtirish, umumiy xulosa chiqarish uslublarini o‘zida mujassamlashtiradi.

**Mustaqil ish metodlari** guruhiga ko‘rgazma vositalari va darslik ustida mustaqil ishlash metodlari kiradi. Ular tarkibiga mustaqil ish topshiriqlarini berish, o‘quv faoliyatida mustaqillikni rivojlantirish, o‘quv mehnati malakalarini tarkib toptirish, namunaga muvofiq mustaqil ishlarni tashkil etish, ijodiy topshiriqlar berish usublari kiradi.

**O‘qitishni rag‘batlantirish va asoslash metodlari** guruhiga o‘qishga bo‘lgan qiziqishni orttirish, didaktik-o‘yin, o‘quv munozaralari, o‘quvchilarning taxsil olishdagi burch va ma’suliyatini shakllantirish metodlari mansub bo‘lib, ular quyidagi:

a) *o‘qishga bo‘lgan qiziqishni orttirish metodlari* o‘quvchilarda ijobiy hissiyotni vujudga keltirish, qiziqarli analogiyalardan foydalanish, taajjublanish effekti, bilish quvonchini vujudga keltirish, o‘quvchilarni rag‘batlantirish va tanbex berish uslubi;

b) *didaktik-o'yin metodi* o'yin syujetini tanlash, o'yin vaziyatlarini vujudga keltirish, o'quv-bilishga oid o'yinlarni tanlash, o'quvchilarni rag'batlantirish uslubi;

v) *o'quv munozaralari metodi* o'quv bahslarini keltirib chiqaradigan vaziyatni yaratish, ilmiy bahslarni vujudga keltirish. O'quvchilarni muvaffaqiyatlarga yo'llash, o'quvchilar fikrini bayon qilishi, ular javobidagi xatolarni to'g'rilash, o'quvchilarni rag'batlantirish uslubi;

d) o'quvchilarning tahsil olishdagi burch va ma'suliyatini shakllantirish metodi ta'lim-tarbiyaning ijtimoiy ahamiyatini tushuntirish, o'qishning shaxsiy ahamiyatini tushuntirish, o'quv talablarini qo'yish, o'qitishda rag'batlantirish va tanbeh berish kabi uslublarni mujassamlashtiradi.

**O'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlari** guruhiga og'zaki va yozma nazorat, laboratoriya va amaliy ish yordamida nazorat, o'z-o'zini nazorat, o'zaro nazorat varag'i va testlar yordamida nazorat metodlari misol bo'ladi va quyidagi:

a) *og'zaki va yozma nazorat metodlari* o'quvchilarning bilimlarni mantiqiy izchil bayon qilishga o'rgatish, nutqni o'stirish, o'quvchilar javobidagi tipik xatoliklarni aniqlash va unga barham berish uslubi;

b) *laboratoriya va amaliy ish yordamida nazorat metodlari* o'quv va amaliy ko'nikmalarni aniqlash, o'quvchilarning o'quv jihozlari va asboblardan iborat ishlar ko'nikmalarini aniqlash, bajarilgan topshiriqlarning sifatini aniqlash va baholash, ish mazmuniga bog'liq holda obyektlar va asboblarni to'g'ri tanlash, ishni yakunlash va natijasini rasmiylashtirish, olingan natijalarning to'g'riligini aniqlash uslubi;

d) *o'z-o'zini nazorat qilish metodlari* o'quv materialini yuzasidan qisqa reja, savollar tuzish, asosiy g'oyani ajratish, savollarga javoblar topish, masalalar echish va ularni namunaga muvofiq tekshirib ko'rish, taqqoslash, olingan natijalarning to'g'riligini tekshirish uslubi;

e) *o'zaro nazorat varag'i yordamida nazorat metodlari* o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat savollarini tuzish, savollarning metodik jihatdan to'g'riligi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bilimini nazorat qilishning haqqoniyligi, keng ko'lamliligi uslubi;

f) *testlar yordamida nazorat metodlari* o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat testlarini tuzish, test savollari va javoblarning metodik jihatdan to'g'riligi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bilimini nazorat qilishning haqqoniyligi, keng ko'lamliligi kabi uslublardan iborat.

Ta'lim mazmuni, vositalari va metodlari uzviy ravishda o'qitish shakllarini taqozo etadi.

## O‘QITISH SHAKLLARI

O‘zbekiston Respublikasi «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi»da insonni intellektual va ma‘naviy-axloqiy tarbiyalash bilan uzviy bog‘langan uzluksiz ta‘lim tizimi orqali har tomonlama barkamol shaxsni shakllantirish nazarda tutilgan.

Shu tarzda fuqaroning eng asosiy konstitusiyaviy huquqlaridan biri bilim olish, ijodiy qobiliyatlarini namoyon etish, intellektual jihatdan rivojlanish huquqi ro‘yobga chiqariladi.

Uzluksiz ta‘lim tizimi oldidagi mazkur vazifalarni amalga oshirish ta‘lim-tarbiya jarayonining samaradorligiga, samaradorlik esa o‘z navbatida o‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etilishi va boshqarilishiga bog‘liq.

Hozirgi zamon ta‘lim-tarbiya jarayonida hukmronlik qilayotgan an‘anaviy ta‘lim o‘quvchilarni yalpi o‘qitishni va o‘quvchilarning bilish faoliyati passiv tinglovchi sifatida tashkil etishni nazarda tutadi. O‘qitish ishlarini tashkil etishda o‘rta saviyali o‘quvchi mo‘ljalga olinadi, o‘quvchilarning mustaqilligi e‘tibordan chetda qoladi, o‘quv faoliyati o‘qituvchi tomonidan boshqariladi. Bu holat an‘anaviy ta‘limni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etilgan jarayon bilan taqqoslaganda yaqqol ko‘zga tashlanadi.

*9-jadval*

<b>Ta‘lim jarayonining o‘ziga xos bosqichlari, xususiyatlari</b>	<b>An‘anaviy ta‘lim jarayoni</b>	<b>Zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan ta‘lim jarayoni</b>
Pedagogik munosabatlar tamoyili.	Avtoritar	Insonparvarlashtirish va demokratizatsiyalash, o‘zaro hamkorlik
Darsning maqsadi	Bilimlarni o‘zlashtirish, ko‘nikma va malakalarni hosil qilish, o‘quv materialini tushunish.	Shaxsning qiziqishi, motivini rivojlantirish, aqliy, ma‘naviy-axloqiy, ruhiy va jismoniy barkamolligini ta‘minlash
Darsning mazmuni	Dastur talablari, darslikdagi o‘quv materiallari;	Bilish usullarini egallash, atrof-muhitdagi, jamiyat rivojidagi ijtimoiy va shaxsiy ahamiyatga molik o‘zgarishlarni anglash, shaxsni rivojlantirishga imkon beradigan o‘quv va qo‘shimcha materiallar.
Ta‘limning harakatlantiruvchi kuchi	Tahdid, buyruq, ta‘qiqlash, jazolash, baho, boshqalarga taqqoslab shaxsni kamsitish yoki rag‘batlantirish;	Bilish quvonchi, o‘zidagi ijobiy o‘zgarishlarni his qilish, o‘ziga va o‘z bilimiga ishonchning paydo bo‘lishi, o‘zini va boshqalarni hurmat qilish, o‘zaro hamjihatlikka asoslangan qulay ijtimoiy-psixologik muhit.

Ta'lim jarayonining o'ziga xos bosqichlari, xususiyatlari	An'anaviy ta'lim jarayoni	Zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan ta'lim jarayoni
Darsda faoliyat usuli	Tushuntirish, takrorlash, mashq qilish, yodlash, namunaga muvofiq amaliy ish bajarish;	Hamkorlikda tadqiqot o'tkazish, muammoli suhbat, aqliy hujum, munozara, o'qituvchi va o'quvchi o'rtasida insonparvarlik munosabatlarining shakllanishi
Darsni tashkil etish	Uy vazifasini so'rash, yangi bilimlarni o'rganish, umumlashtirish, takrorlash, mustahkamlash, baholash	O'quvchilarning muammoli savollarga javob topishi, avval o'zlashtirgan bilimlarini yangi va kutilmagan vaziyatlarda qo'llash, individual va guruhli tadqiqotlar, izlanishlar orqali umumiy echimga kelish;
O'qituvchining roli	Bilim va axborot manbai, o'quvchi taqdiriga javobgar yakka hokim;	Hamkor, do'st, maslahatchi, muammoni hal qilishda, bilimlarni egallash usullarini o'rgatuvchi g'amxo'r ustoz.
O'qituvchining vazifasi	Bilimlarni o'zlashtirishning eng oson shaklida bayon etish;	O'quv va amaliy vazifalarni hal etishda o'quvchilarning faol ishtiroki va o'quv-bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish.
O'quvchining vazifasi	Axborotni qabul qilish, yodlash, axborotni qayta ishlamagan holda shu shaklda javob berish, tegishli bahoni kutish;	O'quv topshiriqlari va muammoni hal etishning individual, guruhli izlanishlarda ishtirok etish, doimo o'z bilimini boyitish va mustahkamlash maqsadida muntazam va siddiqildan mehnat qilish, o'zini, iqtidorini namoyon etish.
Ta'limning yakuniy natijasi	DTS va dastur talablariga mos bilim, ko'nikma va malakalarning shakllanishiga erishish;	O'quvchilarning aqliy, ma'naviy-axloqiy, jismoniy, ruhiy barkamoliligiga erishish, bilimlarni egallash usullari, o'zlashtirgan bilimlarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llashga o'rgatish, o'z ustida mustaqil va muntazam ishlash ko'nikmalarini hosil qilish orqali DTS va dastur talablarini ongli bajarish.

Yuqorida qayd etilgan vazifalarni hal etish va an'anaviy ta'lim tizimidagi kamchiliklarga barham berish, ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini oshirish uchun o'quvchilarning bilish faoliyatini yalpi o'qitish bilan bir qatorda, individual va kichik guruhlarda o'qitishni tashkil etish maqsadga muvofiq.

O'quvchilarning bilish faoliyati individual tarzda tashkil etilganda o'quvchilar o'quv materialini mustaqil o'zlashtiradilar, ularning aqliy

rivojlanishi, qiziqishi, ehtiyoji, iqtidori, bilimlarni o'zlashtirish darajasi hisobga olingan holda tuzilgan o'quv topshiriqlarini mustaqil bajaradi va o'z bilish faoliyatining subyektiga aylanadi.

O'quv topshiriqlarini individual bajarish jarayonida o'quvchilarning aqliy faoliyati jalb etiladi, o'z bilimi, kuchi va qobiliyatiga bo'lgan ishonch ortadi va har bir shaxs o'z imkoniyati darajasida rivojlanadi. Shu tarzda tashkil etilgan bilish faoliyati orqali vaqtdan unumli foydalaniladi, samaradorlik ortadi. Modulli ta'lim texnologiyasi, hamkorlikda o'qitishning metodlaridan foydalanib, tashkil etilgan darslarda o'quvchilarning bilish faoliyati individual tarzda tashkil etiladi.

O'quvchilarga ta'lim — tarbiya berishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta'lim tizimida pedagogik faoliyat ko'rsatayotgan har bir o'qituvchining diqqat markazida bo'lmog'i lozim. Darsda o'rganiladigan mavzuning mazmunini e'tiborga olgan holda darsda o'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishlashi, debatlar tashkil etish, aqliy hujum, didaktik o'yinlar, taqdimot, o'z-o'zini baholash, tashrif kabilardan foydalanish, masala va mashqlar yechishni yo'lga qo'yish dolzarb hisoblanadi.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning bilish faoliyatini individual tarzda tashkil etish asosan dars bilan birgalikda darsdan va sinfdan tashqari ishlarda ham foydalaniladi. Masalan, o'quvchilarning uy vazifasini bajarishida ularga tavofutlab yondoshish imkoniyatlari mavjud. O'quvchilarga muayyan mavzular bo'yicha krossvordlar tuzish, kuzatish va tajribalar o'tkazish, ma'ruza va referatlar, turli mavzularda o'tkaziladigan tanlovlar uchun materiallar tayyorlash shular jumlasidandir.

O'quvchilarning bilish faoliyati kichik guruhlarda tashkil etilganda guruhdagi har bir o'quvchi iqtidori, qiziqishi, bilim saviyasi, bilimlarni o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'quvchilar o'rtasida hamkorlik, o'quv muloqoti, bahsi, munozara, o'zaro yordamni amalga oshirish ko'zda tutiladi.

Biologiya o'qitishda hamkorlikda o'qitish texnologiyasining barcha metodlaridan, modulli ta'lim texnologiyasining o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturlaridan foydalanish shular jumlasiga kiradi.

Biologiya darslarida o'quvchilarning bilish faoliyati yalpi o'qitishni individual va kichik guruhlarda ishlash shakllari bilan uyg'unlashtirilganda juda yuqori samara beradi. Hamkorlikda o'qitishning kichik guruhlarda o'qitish metodida yalpi o'qitish kichik guruhlar bilan, «arra» metodida esa, o'quvchilarni avval individual tarzda, so'ngra kichik guruhlarda o'qitish uyg'unlashtirildi.

Biologiya darslarida o'rganilayotgan mavzuning didaktik maqsadi, vazifalari, mazmunidan kelib chiqqan holda o'quvchilarning bilish faoliyati individual, kichik guruhlarda va yalpi holda tashkil etish shakllaridan o'z o'rnida va samarali foydalanish tavsiya etiladi.

Ma'lumki, biologiyani o'qitish dars, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari ishlar va ekskursiyalar shaklida tashkil etiladi.

Ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini oshirish maqsadida biologiyani o'qitishga tizimli yondoshildi. O'quv dasturidan o'rin olgan har bir mavzuning ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi maqsadi hisobga olingan holda biologiyani o'qitishda quyidagi dars turlari (10-jadval)dan foydalanish tavsiya etildi:

#### 1. Ma'ruza darslari

Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan ma'ruza darslari didaktik maqsadi va mazmuniga ko'ra uch guruhga ajratiladi:

*Kirish ma'ruzasi, mavzuli ma'ruza, umumlashtiruvchi ma'ruza.*

Kirish ma'ruzalari o'quv fanining, u yoki bu bobni o'rganishga bag'ishlangan birinchi darsda foydalaniladi. Unda o'quv fanining, mazkur bobning o'rganish masalalari, muammolari, keyingi darslarda o'tkaziladigan mavzularga qisqacha to'xtaladi.

Mavzuli ma'ruzalar biologiyaning muhim, dolzarb va muammoli, chunonchi, «Evolyutsiyaning sintetik nazariyasi» mavzusini o'rganishda foydalanildi.

Umumlashtiruvchi ma'ruzalar bobning yakunida o'tkazilib, unda avvalgi darslarda o'rganilgan bilimlar tartibga solinadi, mustahkamlanadi, chuqurlashtiradi.

Ma'ruza darslari tuzilishi jihatidan uch qismga bo'linadi: kirish, asosiy qism, xulosa.

Ma'ruzaning kirish qismida o'quvchilarning diqqati, bilish faoliyati faollashtiriladi, bilimlarni qabul qilishga zamin tayorlanadi. Buning uchun ma'ruzani boshlashda uning mazmuniga oid qiziqarli misollar, yorqin va hissiyotga boy voqea va hodisalar bayon etilib, o'quvchilar oldiga muammolar qo'yiladi.

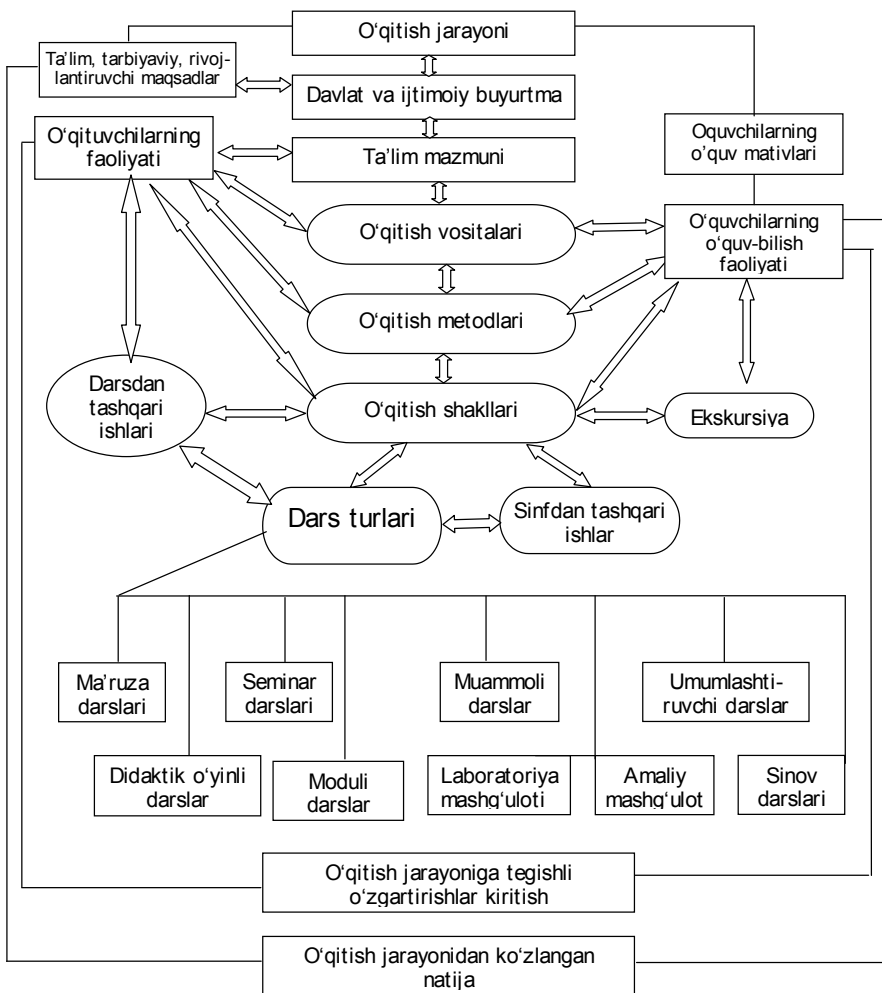
Ma'ruzaning asosiy qismida o'quv materialini didaktik tamoyillarga amal qilingan holda mantiqiy izchillikda bayon qilinadi. Ma'ruzaning xulosa qismida o'quvchilarning bilimlari tartibga solinib, umumlashtiriladi, xulosalar chiqariladi.

Ma'ruza mazmuni va o'quvchilar faoliyatining tashkil etilishiga ko'ra induktiv yoki deduktiv ravishda tuzilgan bo'lishi mumkin. Ma'ruza induktiv tuzilganda, avval o'quvchilarni hodisa va obyektlar bilan tanishtirilib, keyin umumiy xulosa keltirib chiqariladi. Shunga bog'liq holda o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati ham induktiv tarzda tashkil etiladi.



**O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MUASSASALARIDA  
FOYDALANILADIGAN DARS TURLARI**

10-jadval



Deduktiv ma'ruzada esa buning aksi bo'ladi, ya'ni avval umumiy tushunchalar beriladi, keyin obyektlar va hodisalar yordamida uning mazmuni ochib beriladi. Shunga bog'liq holda o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati deduktiv tarzda tashkil etiladi.

Biologiyani o'qitishda ma'ruza darslari bilan bir qatorda seminar mashg'ulotlaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

Seminar darslarida o'quvchilar o'qituvchi tavsiya etgan reja asosida o'quv materialini axborot manbalaridan foydalanilgan holda mustaqil o'rganadilar. Bunday darslar o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda, bilimlarni mustaqil egallashlarida, kengaytirishda, chuqurlashtirishda katta imkoniyatlarga ega. Bu jarayonda o'qituvchining vazifasi o'quvchilarning seminar mashg'ulotlariga tayyorgarligi, mustaqil bilim olish faoliyatini tashkil etish va boshqarish sanaladi. Seminar mashg'ulotini o'tkazishda ikki xil yondoshuv mavjud. Birinchi xil yondoshuv ma'ruza-seminar tizimi bo'lib, unda o'qituvchi o'quv materialini ko'rgazmali vositalardan foydalangan holda ma'ruza shaklida bayon etadi. Shundan so'ng, o'quvchilar o'quv topshiriqlari asosida o'quv materiallarini qayta mustaqil holda ishlab chiqib, uni konkretlashtiradilar va darsda muhokama qiladilar. Bu xildagi yondoshuvni mavzu tushunchalar va atamalarga boy bo'lgan paytda qo'llash maqsadga muvofiq.

Ikkinchi xildagi yondashuvda seminar darslaridan mustaqil ish shaklida foydalaniladi, ya'ni o'quvchilar hali o'zlariga noma'lum bo'lgan o'quv materiali asosida mustaqil tayyorgarlik ko'radilar. Bunday yondoshuvdan o'quv materiali ancha yengil o'quvchilar ularni mustaqil o'zlashtirish imkoniyati bo'lganda qo'llaniladi. Bunday seminar darsining didaktik maqsadi o'quvchilar avval o'zlashtirgan bilimlarini yangi vaziyatlarda qo'llab bilimlarni o'zlashtirishga erishishdir.

An'anaviy ta'lim texnologiyaga asoslangan darslarning bir turi bo'lgan seminar darslarining borishini takomillashtirish, o'qitish samaradorligini orttirish, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish maqsadida, mazkur darslarda hamkorlikda o'qitish texnologiyasi metodlaridan foydalanildi.

Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining asosiy g'oyasi o'quv topshiriqlarini faqat birgalikda bajarish emas, balki o'quvchilarni hamkorlikda o'qishga o'rgatish, ular o'rtasida o'zaro hamkorlik, o'zaro yordam va fikr almashinuvni vujudga keltirishdir.

O'qituvchi biologiya darslarida hamkorlikda o'qitish texnologiyasining komandada o'qitish, «zigzag» yoki «arra», birgalikda o'qiymiz, kichik guruhlarda ijodiy izlanishni tashkil etish metodlaridan foydalanish uchun har bir metodning didaktik maqsadini anglagan holda o'quv topshiriqlarini tuzadi va o'z o'rnida foydalanish yo'llarini belgilaydi.

Seminar darslarida hamkorlikda o'qitish texnologiyasidan foydalanish har bir o'quvchini kundalik qizg'in aqliy mehnatga, ijodiy va mustaqil fikr yuritishga o'rgatish, ularda mustaqillikni tarbiyalash, har bir o'quvchida shaxsiy qadr-qimmat tuyg'usini vujudga keltirish, o'z qobiliyati va bilimiga bo'lgan ishonchni mustahkamlash, tahsil olishda

ma'suliyat hissini shakllantirishga imkon yaratadi. Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi o'quvchilarni komandada, kichik guruhlarda o'qitishni nazarda tutadi. Shu sababli o'quvchilar har bir o'quvchining tahsil olishdagi muvaffaqiyati guruh muvaffaqiyatiga olib kelishini anglagan holda muntazam va sidqidildan aqliy mehnat qilishga, o'quv topshiriqlarini to'liq va sifatli bajarishga, o'quv materialini puxta o'zlashtirishga, o'rtoqlariga hamkor bo'lib, o'zaro yordam uyushtirishga zamin yaratiladi.

Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining komandada o'qitish metodidan foydalanishda o'qituvchi o'quvchilarni teng sonli komandalarga ajratadi. Hamma komanda bir xil topshiriqni bajaradi. Komanda a'zolari mavzu bo'yicha tavsiya etilgan o'quv topshiriqlarini hamkorlikda bajarib, mavzudan ko'zda tutilgan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtiradilar.

Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining komandada o'qitish metodidan «Hayot tushunchasi. Hayotning paydo bo'lishi haqidagi nazariyalar», «Yerda hayotning biokimyoviy evolyutsiyasining mohiyati», «Arxei, proterozoy va paleozoy eralaridagi hayot», «Biogeosenozlar va ularning xususiyatlari. Oziq zanjiri va ekologik piramidalar» va boshqa mavzularni o'rganishda foydalanildi.

Mazkur metoddan foydalanib tashkil etilgan seminar darsi quyidagi tuzilishga ega bo'ladi:

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

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

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

a) o'quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarni tashkil etish hamda har bir komanda a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

b) o'quv materiallarini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

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

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

Seminar darslarida hamkorlikda o'qitish texnologiyasining «arra» yoki «zigzag» metodidan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu

metodda o'quvchilardan 6—8 kishidan iborat kichik guruhlar tashkil etiladi. Dars davomida o'rganiladigan mavzu mantiqan tugallangan qismlarga ajratiladi. Mavzuning har bir qismi bo'yicha o'quv topshiriqlari tuziladi. Kichik guruhdagi o'quvchilar mazkur topshiriqlarning bittasini bajaradi va mavzuning shu qismi bo'yicha «mutaxassis»ga aylanadi. So'ngra guruhlar qayta tashkil etiladi. Bu guruh «mutaxassislar uchrashuvi» guruhi deb atalib, ularda mavzuning har bir qismi bo'yicha bittadan «mutaxassis» bo'lishi shart. «Mutaxassislar uchrashuvi» guruhida har bir mutaxassis mavzuning o'zi egallagan qismi bo'yicha bilimlarini arra tishi ketma-ket kelgani kabi galma-galdan bayon etib hamkorlarini o'qitadi. Shu tariqa mazkur guruhdan o'quv materialini mantiqiy ketma-ketlikda qayta ishlab chiqiladi. O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlari shu guruhda nazorat qilinadi va baholanadi. Har bir guruhning to'plagan umumiy ballariga muvofiq holda g'olib guruh aniqlanadi.

«Arra» metodidan «Evolyutsion tushunchalarning paydo bo'lishi», «Evolyutsiyani isbotlashda embriologiya, solishtirma anatomiya va paleontologiya fan dalillari», «Evolyutsion jarayonning turli yo'nalishlari», «Abiotik omillar. Iqlim omillari» va boshqa mavzularni o'rganishda foydalanish yo'llari ishlab chiqildi.

Mazkur seminar darsi quyidagicha tashkil etiladi:

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

III. Yangi mavzuni o'rganish.

a) «mutaxassislar» guruhi tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini sifatli bajarilishiga erishish.

b) «mutaxassislar uchrashuvi» guruhini tashkil etish va mazkur guruhlarda «mutaxassislar» yordamida o'quv materialining yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

IV. Yangi mavzu yuzasidan savol-javob, o'quv baxsi uyushtirish.

V. O'quvchilar bilimini test savollari yordamida nazorat qilish va baholash.

VI. Darsni yakunlash va uyga vazifa berish.

Biologiyani o'qitishda ta'lim-tarbiya jarayonida hukmronlik qilayotgan an'anaviy darslarni zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish orqali takomillashtirish maqsadga muvofiq. Shuni nazarda tutgan holda an'anaviy darslarda hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda o'qitish metodidan foydalanish yo'llari ishlab chiqildi. Ushbu metodning qulay tomoni o'qituvchi avval reja asosida

ko'rgazmali materiallar yordamida, yangi mavzuni bayon etadi, so'ngra o'quvchilarning kichik guruhlarda hamkorlikda mustaqil ishi tashkil etiladi. Mazkur darslardan mavzu mazmuni murakkab bo'lib o'quvchilar ularni mustaqil o'zlashtirishga qiyinchilik sezadigan hollarda foydalanish maqsadga muvofiq. Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda o'qitish metodidan «Evolyutsiyani isbotlashda molekulyar biologiya fani dalillari», «Genetik injeneriya haqida tushuncha. Irsiyatning moddiy asoslarini o'rganish tarixi», «Ko'chib yuruvchi genetik elementlar va plazmidlar» va boshqa mavzularni o'rganishda foydalanildi. Mazkur dars quyidagi bosqichlarda tashkil etiladi:

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini test savollari yordamida nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzu bo'yicha o'qituvchining axboroti:

V. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan didaktik o'yin texnologiyasi o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, darslik va qo'shimcha adabiyotlar ustida mustaqil ishlash, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish, ularni ongli ravishda kasbga yo'llash, didaktik o'yin davomida vujudga kelgan qiyinchiliklarni bartaraf etishda mo'ljalni to'g'ri olish, har xil vaziyatlarni tahlil qilib to'g'ri xulosa yasashga zamin tayyorlaydi.

Didaktik-o'yin texnologiyalari ta'lim-tarbiya jarayoniga didaktik o'yinli dars shaklida qo'llaniladi. Didaktik o'yinli darslar o'quvchilarning bilim olish faoliyati o'yin faoliyati bilan uyg'unligi, mazmuni va mohiyatiga ko'ra syujetli-rolli o'yinlar, taqdimot, ijodiy o'yinlar, ishbilarmonlar o'yini, konferensiyalar va o'yin mashqlarga ajratiladi. Har bir didaktik o'yinli darslarning didaktik maqsadi, o'ziga xos xususiyatlari, ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni, mazmuni biologiya darslari misolida ishlab chiqilib, amaliyotga joriy etilgan.

Biologiyani o'qitishda «Kirish», «Ekologiya fani, uning vazifalari va o'rganish usullari» mavzularini o'rganishda taqdimot darsidan foydalanish tavsia etildi.

O'qituvchi ushbu darslarni tashkil etishdan avval, o'quvchilar guruhi bilan muayyan tayyorgarlik ishlarini olib boradi. O'quvchilarga biologiya fani sohasida ishlayotgan «olimlar» maqomini berib, ular zimmasiga tegishli muammolar bo'yicha axborot to'plash va o'quvchilarni tanishtirish vazifasi yuklatiladi.

O'qituvchi darsning tashkiliy qismidan so'ng, o'quvchilarning avvalgi mavzulardan o'zlashtirgan bilimlarini faollashtiradi, so'ngra o'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi. Shundan so'ng, mavzuga tegishli muammolar bo'yicha taqdimot boshlanadi. «Olimlar» maqomini olgan o'quvchilar navbat bilan o'quvchilarni o'zlari izlangan va to'plangan ma'lumotlar bilan tanishtiradi.

O'qituvchi taqdimot tugagandan so'ng, darslikda berilgan topshiriqlar asosida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

Konferensiya darslaridan «Abiotik omillar. Tuproq va topografik omillar», «Tabiatda mavsumiylik. Muhitning biotik omillari», «Turlarni muhofaza qilish», «Hayvonlar irsiyatini hujayra injeneriyasi yo'li bilan o'zgartirish gibridomalar olish», «Biotexnologiya haqida tushuncha. Biotexnologiya yutuqlari va kelajagi» mavzularini o'rganishda foydalanildi. Konferensiya darslarida sinfdagi barcha o'quvchilarning ishtirokini ta'minlash maqsadida matbuot konferensiyasidan ham foydalanish mumkin. Bu holda o'quvchilarning ma'lum guruhlari «olimlar», qolganlari «muxbirlar» rolini bajaradi. O'qituvchi har ikkala guruh bilan alohida tayyorgarlik ishlarini olib boradi.

O'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda didaktik o'yin-mashqlardan foydalanish muhim rol o'ynaydi. Biologiya o'quv kursini yakunlash, o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini umumlashtirish va ularda uchraydigan tipik xatoliklarga barham berish maqsadida «Evolyutsion ta'limot», «Evolyutsiya dalillari», «Yerda hayotning paydo bo'lishi va tarixiy taraqqiyoti», boblari, «Ekologiya asoslari», «Biosfera va uning evolyutsiyasi», «Genetik injeneriya va biotexnologiya» boblarini yakunlash yuzasidan o'tkazilgan umumlashtiruvchi darslarda «Zakovat» o'yinidan foydalanildi.

O'quvchilarda darslik, ilmiy-ommabop va qo'shimcha adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalari, ijodiy va mustaqil fikrlashni rivojlantirish maqsadida modulli ta'lim texnologiyalaridan foydalaniladi. Modulli ta'lim texnologiyasining o'ziga xos jihati o'qituvchi o'rganilayotgan mavzu bo'yicha o'quvchilarning mustaqil va ijodiy ishlashiga imkon beradigan modulli dastur tuzadi. O'quvchilar modul dasturi yordamida mustaqil va ijodiy ishlab darsning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadiga erishadilar.

Modul dasturlari o'rganilayotgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bajarishlari lozim bo'lgan topshiriqlar, ularni bajarish bo'yicha ko'rsat-

malarni oʻzida mujassamlashtiradi. Oʻqituvchi modulli dasturlarning didaktik maqsadidan kelib chiqib biologiya darslarida foydalanishi yuqori samara beradi.

Shuni qayd etish kerakki, modul dasturi bu dars matni va oʻqituvchi tomonidan oʻquv materialini rejalashtirish emas, balki oʻquvchilarning u yoki bu mavzuni mustaqil oʻrganish boʻyicha oʻquv faoliyati dasturidir. Oʻqituvchi biologiyani oʻqitishda modulli darslardan foydalan-ganda nafaqat modul dasturini tuzadi, balki dars davomida qaysi modul dasturidan foydalanishni aniqlaydi, avvalgi mavzu va yangi mavzu boʻ-yicha oʻquvchilar bilimini nazorat qilish va baholash uchun test topshi-riqlarini tayyorlaydi. Modul dasturlari mazmuni va mohiyatiga koʻra, oʻquvchilarning individual, ikkita oʻquvchi birgalikda va kichik guruhlarda hamkorlikda ishlashiga moʻljallangan modul dasturlariga ajratiladi:

— oʻquvchilarning individual ishlashi uchun moʻljallangan modul dasturlari har bir oʻquvchining iqtidori, qiziqishi, bilim saviyasi, oʻzlashtirish darajasini aniqlash va orttirish, kitob ustida mustaqil va ijodiy ishlash, oʻz-oʻzini baholash koʻnikmalarini rivojlantirish;

— ikkita oʻquvchi hamkorlikda ishlashiga moʻljallangan modul da-sturlari yuqorida qayd etilganlardan tashqari, oʻquvchilarning bir-birini oʻqitish, oʻzaro hamkorlikda oʻquv topshiriqlarini bajarishi va muammo-larni hal etishi, oʻzaro nazoratni amalga oshirishi, oʻzaro yordamni uyushtirish;

— oʻquvchilarning kichik guruhlarda hamkorlikda ishlashiga moʻljal-langan modul dasturlari yuqoridagilar bilan bir qatorda oʻquvchilar oʻrtasida muloqot, oʻquv bahsi va munozara, oʻzaro hamkorlik va yordamni amalga oshirishni koʻzda tutadi.

Biologiyani oʻqitishda modulli darslardan foydalanishning quyidagi afzalliklari borligi aniqlandi:

— dars modul dasturi talablari asosida olib boriladi;

— vaqtdan samarali foydalaniladi;

— oʻquvchilar tomonidan oʻquv materiali yuqori darajada oʻzlash-tirilishiga, darslik ustida mustaqil ishlash koʻnikmalarini rivojlantirish-ga imkon yaratiladi.

— oʻquvchilarning yakka, juft holda va kichik guruhlarda mustaqil ishlarning tashkil etilishi ular oʻrtasida doʻstona muloqot, oʻzaro yordam, hamkorlik vujudga kelishiga, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirishga zamin yaratiladi. Har bir oʻquvchi oʻz qiziqishiga muvofiq, iqtidoriga asoslangan holda bilimini oshirish maqsadida mustaqil va ijodiy ishlab, bilimlarni oʻzlashtirish usulini egallaydi.

— Darsda oʻz-oʻzini nazorat, oʻzaro nazorat va oʻqituvchi nazoratini amalga oshirish mumkin.

Modulli darsning borishi quyidagicha bo‘ladi:

I. Tashkiliy qism.

II. O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.

III. O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o‘quv topshiriqlarini bajarishga yo‘llash.

IV. Yangi mavzuni o‘rganish:

a) yangi mavzu bo‘yicha tuzilgan modul dasturini tarqatish va o‘quvchilarni modul dasturining didaktik maqsadi bilan tanishtirish;

b) o‘quvchilarning faoliyatini modul dasturidagi o‘quv topshiriqlarini mustaqil bajarishga yo‘llash;

d) har bir o‘quv faoliyati elementi topshiriqlarining to‘liq bajarilishini nazorat qilish, tegishli ko‘rsatmalar berish;

e) har bir o‘quv faoliyati elementi yakunida savol-javob yoki munozara o‘tkazish.

V. Yangi mavzu yuzasidan test savollari yordamida o‘quvchilar bilimini aniqlash.

VI. Modul dasturini yakunlash.

VII. Uygʻa vazifa berish.

«Darvin ta’limotining mohiyati», «Mezozoy va Kaynozoy eralari-dagi hayot», «Biosfera evolyutsiyasi. Biogenez. Noogenez. Noosfera», «Rekombinat DNK olish. Genlarni klonlash» mavzularini o‘rganishda modulli darslardan foydalanish tavsiya etildi.

Biologiya o‘quv dasturidan o‘rin olgan muammoli mavzular muammoli ta’lim texnologiyalaridan foydalangan holda muammoli dars «aqliy hujum» shaklida o‘rganiladi. Shuningdek, ba’zi mavzular munozarali dars shaklida o‘rganilishi maqsadga muvofiq. Ta’lim jarayonida munozarali darslarning 2 xili: ilmiy munozara darslari va erkin fikrlash darslaridan foydalaniladi.

Biologiya darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan muvaffaqiyatli foydalanishning muhim sharti ta’lim-tarbiya jarayonida teskari aloqani amalga oshirish, ya’ni o‘quvchilarning o‘zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash, ularning javoblaridagi tipik xatoliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish yo‘llarini aniqlash, olingan natijalarga muvofiq holda dars ishlanmalariga tegishli o‘zgartirishlar kiritish, ularni takomillashtirish sanaladi.

Har bir dars ishlanmalarida o‘quvchilarning o‘zlashtirgan bilimlarini ikki marta, o‘tgan va yangi mavzu yuzasidan test topshiriqlari vositasida nazorat qilish va baholash nazarda tutildi. Mazkur nazorat o‘quvchilarning o‘quv faniga bo‘lgan qiziqishlari, bilimlarini muntazam ravishda orttirish, o‘quv materialini ongli o‘zlashtirish va mustahkamlanishiga zamin yaratadi.



O'qituvchi muayyan mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholashda test topshiriqlarini tuzishi lozim. Quyida «Evolutsiyani isbotlashda embriologiya va solishtirma anatomiya, paleontologiya fani dalillari» mavzusi bo'yicha tuzilgan test topshiriqlari namuna tarzida berilmoqda.

«Evolutsiyani isbotlashda embriologiya va solishtirma anatomiya, paleontologiya fani dalillari» mavzusi bo'yicha o'quvchilarning bilimlarini aniqlash uchun tuzilgan test topshiriqlari:

**1. Embrional rivojlanishning izchilligini aniqlang.**

**A.** Oldin katta, keyin kichik sistematik birliklarga xos belgilar rivojlanadi.

**B.** Oldin kichik, keyin katta sistematik birliklarga xos belgilar rivojlanadi.

**C.** Belgilar umumiylikdan xususiylik tomon ajralishi ro'y beradi.

**D.** Belgilar xususiylikdan umumiylik tomon ajralishi ro'y beradi.

**E.** A va C javoblar.

**2. Biogenetik qonunni kashf etgan olimlarni aniqlang.**

**A.** E. Gekkel, F. Myuller.

**B.** E. Gekkel, Sh. Miller.

**C.** Ch. Darvin, A.N. Sevrsev.

**D.** A va B javoblar.

**E.** Hamma javoblar to'g'ri.

**3. Sudralib yuruvchilarning tangachalari qaysi to'qima hujayralaridan hosil bo'ladi?**

**A.** Epiteliy to'qima.

**B.** Biriktiruvchi to'qima.

**C.** Epidermis.

**D.** Aralash to'qima.

**E.** A va B javoblar.

**4. Gomologik organlar ta'rifini toping.**

**A.** Bajaradigan funksiyasidan qat'iy nazar, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**B.** Bir xil funksiyani bajaradigan, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**C.** Tuzilishi va kelib chiqishidan qat'iy nazar o'xshash funksiyasini bajaradigan organlar.

**D.** O'z ahamiyatini yo'qotgan va yo'qotish arafasida turgan organlar.

**E.** Ajdod belgilarining takrorlanish hodisasi.

**5. Anologik organlarga ta'rif bering.**

**A.** Bajaradigan funksiyasidan qat'iy nazar, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**B.** Bir xil funksiyani bajaradigan, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**C.** Tuzilishi va kelib chiqishidan qat'iy nazar o'xshash funksiyasini bajaradigan organlar.

**D.** O'z ahamiyatini yo'qotgan va yo'qotish arafasida turgan organlar.

**E.** Ajdod belgilarining takrorlanish hodisasi.

**6. Rudiment organlar ta'rifini toping.**

**A.** Bajaradigan funksiyasidan qat'iy nazar, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**B.** Bir xil funksiyani bajaradigan, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**C.** Tuzilishi va kelib chiqishidan qat'iy nazar o'xshash funksiyasini bajaradigan organlar.

**D.** O'z ahamiyatini yo'qotgan va yo'qotish arafasida turgan organlar.

**E.** Ajdod belgilarining takrorlanish hodisasi.

**7. Atavizmning ta'rifini toping.**

**A.** Bajaradigan funksiyasidan qat'iy nazar, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**B.** Bir xil funksiyani bajaradigan, tuzilishi va kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar.

**C.** Tuzilishi va kelib chiqishidan qat'iy nazar o'xshash funksiyasini bajaradigan organlar.

**D.** O'z ahamiyatini yo'qotgan va yo'qotish arafasida turgan organlar.

**E.** Ajdod belgilarining takrorlanish hodisasi.

**8. Rekonstruksiya metodini kashf etgan olimni toping.**

**A.** E. Gekkel.

**B.** F. Myuller.

**C.** F. Miller.

**D.** J. Kyuve.

**E.** Ch. Darvin.

**9. Barcha ko'p hujayrali hayvonlar o'z shaxsiy taraqqiyotini nimadan boshlaydi?**

**A.** Urug'lanmagan tuxum hujayradan.

**B.** Urug'langan tuxum hujayradan.

**C.** Hujayralarning bo'linishidan.

**D.** Mitoz va meyoza bo'linishidan.

**E.** Hamma javoblar to'g'ri.

**10. Filembriogenez nazariyasining muallifini toping.**

**A.** E. Gekkel.

**B.** F. Myuller.

**C.** A.N. Seversov.

**D.** I. Sechenov

**E.** Ch. Darvin.

**«Evolutsiyani isbotlashda embriologiya va solishtirma anatomiya, paleontologiya fani dalillari»** mavzusi bo'yicha o'quvchilarning bilimlarini aniqlash uchun tuzilgan test topshiriqlarining javoblari.

Test 1	A	B	C	D	E	Test 1	A	B	C	D	E
1.					X	6.				X	
2.	X					7.					X
3.					X	8.				X	
4.	X					9.		X			
5.			X			10.			X		

O'qituvchi mazkur jarayonni jadallashtirish, vaqtdan yutish maqsadida o'quvchilarning javob varaqasini tayyorlashi va uni test topshiriqlari bilan birgalikda o'quvchilarga tarqatishi lozim.

«Evolutsiyani isbotlashda embriologiya va solishtirma anatomiya, paleontologiya fani dalillari» mavzusi bo'yicha

o'quvchilarning javob varaqasi

O'quvchining ismi, sharifi \_\_\_\_\_

Guruh \_\_\_\_\_

Testlar soni \_\_\_\_\_

Test 1	A	B	C	D	E	Test 1	A	B	C	D	E
1.						6.					
2.						7.					
3.						8.					
4.						9.					
5.						10.					

To'g'ri javob berilgan testlar soni \_\_\_\_\_

To'plagan bali \_\_\_\_\_

O'qituvchi to'g'ri javoblar berilgan jadvaldagi katakchalarni kesib oladi va uni o'quvchilarning javob varaqasi ustiga qo'yadi. Shu tarzda qisqa vaqt ichida sinfdagi barcha o'quvchilarning to'plagan ballarini aniqlaydi. Zarur hollarda bu vazifa kichik konsultantlar zimmasiga yuklanishi ham mumkin.

O'quvchilarning avval o'rganilgan va dars davomida o'rganilayotgan obyektlar o'rtasidagi umumiylik, o'rganilayotgan obyektning o'ziga xos tomonlarini aniqlashi, eng muhim jihatlarni o'rganishi va avval o'zlashtirgan bilimlarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llashga o'rgatish, ularning ijodiy va mustaqil fikrlashini rivojlantirish maqsadida muayyan mavzular bo'yicha jadvallarni to'ldirish yuzasidan mustaqil ish topshiriqlari berildi. Jumladan, «Organizmlarning moslashganligi va ularning nisbiyligi» mavzusida o'simliklar va hayvonot olamidagi

moslanishlarni taqqoslash, «Evolyutsiyani isbotlashda biogeografiya fan dalillari» mavzusida biogeografik viloyatlardagi o'simlik va hayvonot olamini taqqoslash, shuningdek, «Arxeo, proterozoy va paleozoy eralaridagi hayot» mavzusida era va davrlarda o'simlik va hayvonot olamidagi o'zgarishlarni, «Genetik injeneriya haqida tushuncha. Irsiyatning moddiy asoslarini o'rganish tarixi» mavzusida transformatsiya va transduksiya jarayonlarini taqqoslash tavsiya etildi.

O'quvchilarning bilish faoliyatining shu yo'sinda tashkil etilishi o'quvchilarning ehtiyoji, qiziqishi, bilim saviyasi, psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ularga tavofutlab yondoshish, dars samaradorligini oshirishga imkon beradi.

Biologiyani o'qitish samaradorligi darslar bilan bir qatorda **laboratoriya mashg'ulotlari** va **ekskursiyalarni** talablar darajasida o'tkazilishiga bog'liq bo'ladi. O'quv dasturida «Turning morfologik mezonlari bilan tanishish», «O'simliklarda idioadaptatsiyani o'rganish» mavzulari bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish ko'zda tutilgan. Ushbu laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadi o'quvchilarning tegishli mavzulari bo'yicha o'zlashtirgan nazariy bilimlarini mustahkamlash, ularni amaliyotga qo'llashga o'rgatish orqali samaradorlikka erishish sanaladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari quyidagi bosqichlar asosida tashkil etildi.

I. O'quvchilarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.

II. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va ularga o'quv topshiriqlarini tavsiya etish.

III. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etish.

IV. Kichik guruhlarning o'quv topshiriqlari yuzasidan axborotini tinglash.

V. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

O'quv dasturidan o'rin olgan sun'iy tanlash natijalarini o'rganish maqsadida «Chorvachilik yoki parrandachilik fermer xo'jaligiga ekskursiya», «Tabiatda yashash uchun kurash bilan tanishish» maqsadida o'tkaziladigan ekskursiyalarda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llari, o'quvchilarning kichik guruhlari tomonidan bajariladigan o'quv topshiriqlari ishlab chiqildi. Mazkur ekskursiyalar quyidagi tartibda tashkil etildi:

Ekskursiyaning borishi:

I. O'quvchilarni ekskursiyaning maqsadi, borishi, kuzatiladigan va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.

II. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va ularga o'quv topshiriqlarini bajarish yuzasidan tavsiyalar berish.

III. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etish.

IV. Kichik guruhlarning topshiriqlar yuzasidan axborotini tinglash.

V. Ekskursiya mobaynida kuzatilgan o‘simlik va hayvonlardagi yashash uchun kurash xillari, ularning o‘ziga xos belgilari bo‘yicha hisobot tayyorlash.

VI. Ekskursiyani yakunlash.

VII. O‘quvchilarga ekskursiyada o‘rganilgan materiallarga oid gerbariyalar, kolleksiyalar va axborot tayyorlash haqida topshiriq berish.

O‘qitish samaradorligi o‘quvchilarning darsdan tashqari ishlarini talab darajasida tashkil etilishiga bog‘liq.

O‘quvchilarning darsdan tashqari ishlari mavzular bo‘yicha uy vazifalarini bajarish, muayyan mavzular bo‘yicha kuzatish va tajriba o‘tkazish, qo‘shimcha o‘quv adabiyotlari ustida mustaqil ishlash kabi larni o‘z ichiga oladi.

Shunday qilib, o‘rta maxsus, kasb ta’limi muassasalarida biologiya o‘quv fanini o‘qitishning samaradorligini oshirishning muhim sharti ta’lim-tarbiya jarayoniga tizimli yondoshuv sanaladi va o‘qituvchilarga quyidagi dars turlari tavsiya etiladi:

1. Ma’ruza (kirish ma’ruzasi, mavzuli ma’ruza, umumlashtiruvchi ma’ruza) darslari.

2. Seminar (bilimlarni mustahkamlovchi, yangi bilimlarni mustaqil egallashga mo‘ljallangan) darslari.

3. Modulli dars.

4. Muammoli (aqliy hujum) darslar.

5. Didaktik-o‘yinli (syujetli-rolli, ijodiy, ishbilarmonlar, konferensiyalar, o‘yin mashqlar) darslar.

6. Sinov (didaktik kartochkalar, test topshiriqlari, o‘zaro nazorat varag‘i yordamida, EHM nazorat dasturlari vositasida o‘tkaziladigan) darslar.

7. Amaliy mashg‘ulotlar.

8. Laboratoriya mashg‘uloti.

9. Ekskursiya.

10. Umumlashtiruvchi darslar.

## **SINF DAN TASHQARI MASHG‘ULOTLAR**

O‘quvchilarning fan asoslarini chuqur va mustahkam o‘zlashtirishlariga erishish, qo‘shimcha o‘quv adabiyotlari, ko‘rgazmali vositalar yordamida mustaqil ishlarini tashkil etish, belgilangan mavzular bo‘yicha kuzatish va tajribalar o‘tkazish, o‘quvchilarning qiziqishlari va bilimlarni o‘zlashtirishga bo‘lgan ehtiyojlarini hisobga olgan holda tabaqalash-tirilgan ta’limni tashkil etish, ularning ijodiy qobiliyatlarini, mustaqil va mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish,

kasbga yo‘llash, o‘qishni unumli jismoniy va aqliy mehnat bilan uzviy bog‘lash maqsadida umumiy biologiyadan sinfdan tashqari mashg‘ulotlar o‘tkaziladi.

Sinfdan tashqari mashg‘ulotlarning uch xil turi mavjud:

1. Ayrim o‘quvchilar bilan yakka tartibda olib boriladigan mashg‘ulotlar.

2. O‘quvchilar guruhi bilan olib boriladigan mashg‘ulotlar.

3. O‘quvchilar bilan ommaviy ravishda olib boriladigan mashg‘ulotlar.

Yuqorida qayd etilgan sinfdan tashqari mashg‘ulotlarning turlari bir-biri bilan uzviy bog‘langan, bir-birini to‘ldiradi va taqozo etadi.

Ayrim o‘quvchilar bilan olib boriladigan sinfdan tashqari mashg‘ulotlar ularning xohish, istagi, ehtiyoji va qiziqishlari hisobga olingan holda biologiya o‘quv xonasida, tirik tabiat burchagida, maktab tajriba maydonida, informatika xonasida, jamoa va fermer xo‘jaligi dalalarida o‘tkazilishi mumkin. Ushbu mashg‘ulotlar o‘quvchilarning qo‘shimcha o‘quv adabiyotlarini o‘rganish, EHMning ta‘lim beruvchi, modellashtirilgan, nazorat dasturlari yordamida bilimlarini sinab ko‘rish, multimedialar vositasida ijodiy izlanishlarini tashkil etish, sinov — tajriba maydonlarida belgilarning irsiylanishini o‘rganish maqsadida kuzatish va tajribalar o‘tkazish, ma‘ruzalar va ko‘rgazmali materiallarni tayyorlash kabilarga bag‘ishlanadi.

O‘quvchilar guruhi bilan olib boriladigan sinfdan tashqari mashg‘ulotlarga biologiya o‘quv xonasini jihozlash, o‘quv jarayoni uchun zarur bo‘lgan ko‘rgazmali vositalar tayyorlash va «Yosh biologlar» to‘garagining ishi misol bo‘ladi.

Quyida «Yosh biologlar» to‘garagining namunaviy ish rejasini berilmoqda.

Mazkur to‘garakning namunaviy ish rejasini o‘qituvchi o‘z bilimi, pedagogik mahoratiga tayanib to‘ldirishi va o‘z gacha sayqal berishi, mahalliy sharoit va o‘quvchilarning qiziqishi va ehtiyoji hisobiga tegishli o‘zgartirishlar kiritishi va amaliyotga qo‘llashi mumkin.

Umumiy biologiyadan o‘quvchilar bilan ommaviy ravishda olib boriladigan mashg‘ulotlarga turli mavzulardagi kechalar, bayramlar, ma‘ruzalar, «O‘tkir zehnlilar mushoirasi», viktorina va mushoiralar o‘tkazish, O‘zbekiston qahramonlari va olimlari bilan uchrashuvlar tashkil etish misol bo‘ladi.

Shuningdek, «O‘zbekiston ekolog olimlarining fan taraqqiyotiga qo‘shgan hissalarini», «O‘zbekistonda biotexnologiya va genetik injeneriya fani yutuqlari va kelajagi», «Allomalar nazmida ekologiya», «Orol dardi — olam dardi» mavzulari bo‘yicha ommaviy kechalar o‘tkazish tavsiya etiladi.

Jumladan, «Allomalar nazmida ekologiya» mavzuidagi ommaviy kecha quyidagi reja asosida olib boriladi:

1. *O'qituvchining kirish so'zi*. U o'z so'zida ulug' allomalar Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Alisher Navoiy, Sohibqiron Amir Temur, Mirzo Ulug'bek, Zahiriddin Muhammad Boburlarning boy ma'naviy meroslari, ularning jahon sivilizatsiyasiga qo'shgan hissalarini qayd etib, o'quvchilarni ularning munosib vorislari bo'lishga undaydi va ularning asarlarida ekologik muammolarga katta e'tibor berilganligi, bugungi kecha ulug' allomalarning ekologik qarashlarini o'rganishga bag'ishlanishini ma'lum qiladi.

1. Abu Rayhon Beruniyning ijodida ekologiya.
2. Abu Ali ibn Sinoning ekologik qarashlari.
3. Alisher Navoiy asarlarida ekologiya muammolari.
4. Sohibqiron Amir Temurning ekologik dunyoqarashi.
5. Mirzo Ulug'bekning dunyo sivilizatsiyasiga qo'shgan hissasi.
6. Zahiriddin Muhammad Boburning ekologiya fanining rivojiga qo'shgan hissasi.

#### «YOSH BIOLOGLAR» TO'GARAGINING NAMUNAVIY ISH REJASI

Mashg'ulot 1	Mavzular	O'tkazish vaqti	O'tkazish joyi	Javobgar shaxs
1.	Tashkiliy masalalar: a) «Yosh biologlar» to'garagining ish rejasini muhokama qilish va tasdiqlash. b) to'garak tashkiliy qo'mitasi va raisini saylash. d) to'garak ish rejasidan o'rin olgan mavzular bo'yicha ishlar va vazifalarni taqsimlash.	sentabr	Biologiya o'quv xonasi	O'qituvchi
2.	Tabiatshunoslik fanining taraqqiyotiga hissa qo'shgan ajdodlarimiz merosini o'rganish.	oktabr	Biologiya o'quv xonasi	O'qituvchi va to'garak a'zolari
3.	«Orol dardi — olam dardi» mavzusi bo'yicha kechaga tayyorgarlik ko'rish. a) kecha ssenariysini tayyorlash va uni muhokama qilish; g) biologiya o'quv xonasi va bayram o'tkaziladigan joyni bezatish.	noyabr	Biologiya o'quv xonasi	O'qituvchi va to'garak a'zolari
4.	Ekologiya va tabiatni asrash bo'yicha hikmatli hikoyalar va hadislarni o'rganish.	dekabr	Biologiya o'quv xonasi	O'qituvchi va to'garak a'zolari
5.	O'rta Osiyo allomalarining ekologik qarashlarini o'rganish maqsadida «Allomalar nazmida ekologiya» mavzusidagi kechaga tayyorgarlik ko'rish.	yanvar	Tirik tabiat burchagi	To'garak a'zolari

<b>Mashg'ulot 1</b>	<b>Mavzular</b>	<b>O'tkazish vaqti</b>	<b>O'tkazish joyi</b>	<b>Javobgar shaxs</b>
6.	O'zbekiston Respublikasining tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini o'rganish. a) Respublikada faoliyat ko'rsatayotgan «EKOSAN» jamg'armasi haqida ma'lumot. b) O'zbekistonning noyob o'simlik va hayvonlarining biologiyasini o'rganish.	fevral	Biologiya o'quv xonasi	To'garak a'zolari
7.	«Navro'z bayrami»ni o'tkazishga tayyorgarlik ko'rish. a) Eng yaxshi ko'rgazmali vositalar, devoriy gazetalar, ko'rgazmalar tanlovini o'tkazish; b) ma'ruzalar tayyorlash; d) bayram ssenariysini tayyorlash va uni muhokama qilish; e) biologiya o'quv xonasi va bayram o'tkaziladigan joyni bezatish.	mart	Biologiya o'quv xonasi	O'qituvchi va to'garak a'zolari
8.	«O'zbekistonda biotexnologiya va genetik injeneriya fani yutuqlari va kelajagi» mavzusi bo'yicha kechaga tayyorgarlik ko'rish. a) Kechaga bag'ishlangan eng yaxshi devoriy gazetalar va ko'rgazmalar tanlovini o'tkazish; b) ma'ruzalar tayyorlash; d) kecha ssenariysini tayyorlash va uni muhokama qilish; e) biologiya o'quv xonasi va bayram o'tkaziladigan joyni bezatish.	aprel	Biologiya o'quv xonasi	O'qituvchi va to'garak a'zolari
9.	To'garakda amalga oshirilgan ishlarni yakunlash va kelgusi rejalarni belgilab olish.	may	Biologiya o'quv xonasi	To'garak a'zolari

Biologiya o'qituvchisi maktab pedagogik jamoasi bilan mazkur mavzuli kechani mazmunli o'tkazishi borasida hamkorlikda ish olib borishi, mavzuga tegishli sahna ko'rinishlari, adabiy-badiiy chiqishlarni tayyorlashi, ekologiyaga oid hikmatli hikoyalar, rivoyatlar, hadislar va maqollar to'plashi, ular asosida kecha ssenariysini tayyorlashi lozim.

«O'zbekiston ekolog olimlarining fan taraqqiyotiga qo'shgan hissalari», «O'zbekistonda biotexnologiya va genetik injeneriya fani yutuqlari va kelajagi» mavzulardagi mavzuli kechalarga ilmiy-tadqiqot institutlari, ularning filiallari bilan hamkorlikda ish olib borishi, fan rivojiga hissa qo'shgan olimlarning ishlari bilan yaqindan tanishishi, kechani o'tkazish rejasini tuzishi va ma'ruzalar mavzusini tanlashi lozim.



Shu bilan birga, kecha mavzusiga bogʻliq holda olimlarning chop etgan ilmiy ishlari, oʻquv, ilmiy-ommabop adabiyotlarning koʻrgazmasi, mustaqillik davrida qoʻlga kiritilgan yutuqlar va istiqboldagi rejalar aks ettirilgan devoriy gazetalar, kechada ishtirok etadigan olimlarning hayot faoliyati va fan rivojiga qoʻshgan hissalarini haqida maʼruzalar tayyorlanishiga eʼtiborni qaratishi zarur.

Ommaviy ravishda olib boriladigan mashgʻulotlar biologiyani oʻqitish samaradorligini oshirish, oʻquvchilarning ilmiy dunyoqarashi, fikr yuritish doirasini kengaytirish, qiziqishlari, mustaqilligi, nutq va muloqot madaniyati, oʻquv va amaliy mehnat koʻnikmalarini rivojlantirish, oʻquvchi yoshlar ongi va qalbiga milliy istiqloq gʻoyalarini singdirish, ularni Vatan va mustaqillik prinsiplariga sadoqat, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat ruhida tarbiyalashga zamin yaratadi.

Xulosa qilib aytganda, biologiya oʻqitishning samaradorligi dars, darsdan va sinfdan tashqari ishlar, ekskursiyalarni uzviy ravishda, ular oʻrtasidagi mantiqiy bogʻlanishlarni eʼtiborga olgan holda tashkil etilishiga bogʻliq boʻladi.

## **OʻQUVCHI-YOSHLAR ONGI VA QALBIGA MILLIY ISTIQLOL GʻOYASINI SINGDIRISH YOʻLLARI**

Oʻquvchilar ongi va qalbiga milliy istiqloq mafkurasini singdirish muammosi taʼlim-tarbiya jarayonida samarali usul va vositalardan foydalanishni taqozo etadi.

«Hozirgi murakkab sharoitda xalqimiz, avvalo, oʻsib-unib kelayotgan yosh avlodimiz ongi va qalbida mafkuraviy immunitet hosil qilish muhim ahamiyatga ega. Bu ishni bamisoli yosh niholga mevali daraxt kurtagini payvand qiladigan usta bogʻbondek noziklik va mehr bilan, oqilona yoʻl bilan amalga oshirish lozim<sup>1</sup>».

Oʻquvchilar ongi va qalbiga milliy istiqloq mafkurasini singdirish taʼlim muassasalaridagi faqat ijtimoiy-gumanitar yoʻnalishdagi fanlarning vazifasi boʻlib qolmasdan, balki oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi oʻquv rejasidan oʻrin olgan barcha oʻquv fanlarining vazifasi sanaladi. Bu boradagi maʼnaviy-maʼrifiy ishlar keng koʻlamda olib borilib, taʼlim-tarbiya jarayonining barcha jabhalarida asosiy oʻrinni egallashi lozim.

Xususan, biologiyani oʻqitishda oʻquvchilarda Vatan tuygʻusini shakllantirish — Ona-Vatanga, uning tabiatiga mehr-muhabbat uygʻo-

---

<sup>1</sup> Milliy istiqloq gʻoyasi: asosiy tushunchalar va tamoyillar. Toshkent. «Oʻzbekiston» 2000-y. 7-bet.

tish va boyliklarini asrab-avaylash, tabiatdagi o'simliklar va hayvonlarga nisbatan ongli va to'g'ri munosabatni tarkib toptirish, ekologik madaniyatni yuksaltirishni maqsad qilib qo'yadi.

«Hozirgi vaqtda eng muhim, eng dolzarb vazifamiz — jamiyatimiz a'zolarini, avvalambor, voyaga etib kelayotgan yosh avlodni kamol toptirish, ularning qalbida milliy g'oya, milliy mafkura, o'z Vatanga mehr-sadoqat tuyg'usini uyg'otish, o'zligini anglash, milliy va umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalashdan iboratdir<sup>1</sup>».

Shunga ko'ra, hozirgi kunda har tomonlama kamol topgan, o'zida yuksak axloqiy fazilatlarini mujassamlashtirgan, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat, mustaqillik prinsiplari va Ona-Vatanga sadoqat ruhida tarbiyalangan, ta'lim va kasb-hunar dasturlarini ongli tanlab, puxta o'zlashtirgan, jamiyatimizdagi ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlarga, turmushga moslashgan, sog'lom turmush tarzi va mehnat ko'nikmalari shakllangan, jamiyat, davlat va oila oldidagi o'z burchini his etadigan, ijodiy, erkin va mustaqil fikrlaydigan barkamol shaxslarni tarbiyalash dolzarb masala sanaladi.

O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyatining ishchi guruhi tomonidan tayyorlangan «Milliy istiqloq g'oyasi: Asosiy tushunchalar va tamoyillar» risolasida qayd etilishicha, milliy istiqloq mafkurasi O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi, milliy va umuminsoniy qadriyatlar, demokratiya tamoyillariga asoslanadi, xalqimizning asrlar davomida shakllangan yuksak ma'naviyati, an'ana va udumlari, ulug' bobokalonlarimizning o'lmas merosidan oziqlanadi.

O'quvchilar ongi va qalbiga milliy istiqloq g'oyasini singdirishda O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, milliy va umuminsoniy qadriyatlar, demokratiya tamoyillari, xalqimizning asrlar davomida shakllangan yuksak ma'naviyati, an'ana va udumlari, ulug' bobokalonlarimizning o'lmas merosi muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu sababli barcha ta'lim muassasalari tayanch o'quv rejalariga o'quvchi-yoshlarning huquqiy madaniyatini oshirish, ta'lim-tarbiya jarayonini huqukiy demokratik jamiyat qurish tamoyillariga moslash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasini o'rganish o'quv kurslari kiritilgan. Ta'lim-tarbiya jarayoni va pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirish va demokratizatsiyalash prinsipi haqida avvalgi mavzularda gap yuritilgan edi.

Biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarni milliy va umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalash, bu borada o'rganilayotgan mavzu

---

<sup>1</sup> I.A. Karimov. Hushyorlikka dav'at. Toshkent «O'zbekiston» 1999-yil 16-bet.

mazmuniga bog‘liq holda xalqimizning asrlar davomida shakllangan yuksak ma’naviy boyliklari, an’ana va udumlari, ulug‘ bobokalonlarimizning o‘lmas merosidan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu o‘rinda milliy va umuminsoniy qadriyatlarga nimalar kiradi? degan savol tug‘ilishi tabiiy.

Milliy qadriyatlar alohida olingan xalq, millat va elatlarning o‘z tarixiy taraqqiyoti davomida yaratgan va yaratadigan barcha moddiy va ma’naviy boyliklari, urf-odatlar, marosimlari, bayramlari va millatning o‘zligini belgilaydigan o‘ziga xos tamoyillari yig‘indisidan iboratdir. Bu o‘ziga xoslik moddiy, ma’naviy, ijtimoiy, oilaviy hayot, turmush tarzida namoyon bo‘ladi. Bundan tashqari xalq amaliy san’ati, xalq o‘yinlari, rasm-rusumlari, urf-odatlar, marosimlari ham milliy qadriyatlarga kiradi.

Biologiyani o‘qitishda o‘quvchilarni milliy qadriyatlar ruhida tarbiyalash uchun dars, darsdan va sinfdan tashqari mashg‘ulotlar, hamda ekskursiyalarda mavzuga bog‘liq holda mamlakatimizning yer osti va yer usti boyliklari, ulardan oqilona foydalanish borasida olib borilayotgan ishlar, iqtisodiy, siyosiy, huquqiy, ijtimoiy rivojlanish tamoyillari, biologiya fanining rivojiga hissa qo‘shgan allomalarning ma’naviy meroslari, tabiatni muhofaza qilishga oid hadislar, hikmatli hikoyalar, rivoyatlar, afsonalar va maqollardan foydalanish tavsiya etiladi.

Umuminsoniy qadriyatlar butun insoniyat rivoji davomida insonlar tomonidan yaratilgan va bebaho mulki sanalgan, moddiy va ma’naviy boyliklar, madaniy, ilmiy, falsafiy, axloqiy, estetik, huquqiy, siyosiy, badiiy, ekologik va h.k. qarashlar yig‘indisi sanaladi.

Umuminsoniy qadriyatlar milliy qadriyatlar zaminida shakllanadi, ya’ni biror bir millatga mansub milliy qadriyatlar rivojlanib, yillar davomida sayqal topib, takomillashib, boshqa millat va elatlar tomonidan e’tirof etilib, tan olinadi. Shu tariqa milliy qadriyatlar umuminsoniy qadriyatlar darajasiga ko‘tariladi. Masalan, O‘rta asrlardagi Sharq sivilizatsiyasi o‘zbek xalqi uchun milliy qadriyat sanalsa, jahon xalqlari uchun umuminsoniy qadriyat sanaladi.

Biologiyani o‘qitishda o‘quvchilarni umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalashda e’tiborni quyidagilarga qaratish:

- insoniyatning paydo bo‘lishi va rivojlanish tarixini o‘rganish.
- buyuk allomalarning insoniyat tarixi va sivilizatsiyasida tutgan o‘rmini yoritish;
- umumbashariy mulkka aylangan ilmiy asarlarning yaratilish tarixini o‘rganish;
- umumxalq bayramlarining tarixini o‘rganish, o‘tkazilishida milliy ruh kiritish;

— biologiya fanining rivojiga hissa qo‘shgan buyuk olimlar hayotining ibratli tomonlarini ko‘rsatish zarur.

Jumladan, «Evolutsion ta‘limot» bobini o‘rganishda o‘quvchilar ongi va qalbiga milliy istiqloq g‘oyasini singdirish jarayonida milliy qadriyatlarimiz bo‘lgan «Avesto» kitobining yaratilish tarixi, undagi tabiiyotshunoslikka va tabiatga nisbatan ongli munosabatda bo‘lishga oid fikrlar, Ahmad ibn Jayxoniy, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Mirzo Ulug‘bek, Zahiriddin Boburlarning asarlarida evolyutsion g‘oyalarning yoritilishi va ularning jahon sivilizatsiyasiga qo‘shgan hissalarini qayd etish orqali milliy g‘ururni shakllantirish, Empedokl, Aristotel, Teofrast, Lukresiy Kar, Galen, K. Linney, J. Kyuve, J.B. Lamark, Ch. Darvinlarning evolyutsion nazariyaning yaratilishi va rivojlantirishga qo‘shgan hissalarini bayon etib umuminsoniy qadriyatlarga hurmat tuyg‘usini tarkib toptirish masalasi o‘qituvchining diqqat markazida bo‘lmog‘i lozim.

O‘quvchilar ongi va qalbiga milliy istiqloq g‘oyasini singdirish samaradorligini oshirish uchun o‘qituvchi milliy mafkuraning bosh va asosiy g‘oyalarini chuqur anglashi, olib boriladigan ma‘naviy-ma‘rifiy ishlarni tashkil etishda mazkur g‘oyalarga asoslanishi, o‘quvchi-yoshlarni shu yuksak maqsadlarni amalga oshirishga safarbar etishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilar ongi va qalbiga milliy istiqloq g‘oyasini sindirishda biologiya darslari, ekskursiyalar, darsdan va sinfdan tashqari mashg‘ulotlarni samarali tashkil etish, mavzu mazmuniga bog‘liq holda ularni milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat, mustaqillik prinsiplari va Ona-Vatanga sadoqat ruhida tarbiyalashga katta e‘tibor berish lozim.

## II QISM

### BIOLOGIYA DARSLARI

#### 1-dars

*Darsning mavzusi:* Kirish

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni biologiya fanining tekshirish obyekti, ilmiy tadqiqot metodlari, fanlar sistemasi, nazariy va amaliy ahamiyati bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* Biologiya fanining nazariy va amaliy ahamiyatini tushuntirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik va aqliy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning biologiya fanidan olgan asosiy biologik tushunchalari, o'quv adabiyotlari va darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Biologiya fanlari sistemasi, metodlari jadvali.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi. (Taqdimot darsi).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:*

Biologiya fanining o'rganish obyektlari va predmeti, fanlari sistemasi, hayotning tuzilish darajalari, ilmiy-tadqiqot metodlari, muammolar, biologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'quvchilarning umumta'lim maktabida biologiya o'quv fanlaridan o'zlashtirgan bilimlarini faollashtirish.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

Reja:

1. Biologiya fanini o'rganish obyektlari va predmeti;

2. Hayotning tuzilish darajalari,

3. Biologiya fanlari sistemasi;
4. Biologiyaning ilmiy-tadqiqot metodlari;
5. Biologiya fanidagi muammolar;
6. Biologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati.

O'qituvchi ushbu darsni tashkil etishdan avval, o'quvchilar guruhi bilan muayyan tayyorgarlik ishlarini olib boradi. O'quvchilarga biologiya fani sohasida ishlayotgan «olimlar» maqomini berib, ular zimmasiga biologiya fanining o'rganish obyektlari va predmeti, biologiya fanlari sistemasi, biologiyaning ilmiy-tadqiqot metodlari, biologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati bo'yicha axborot to'plash va o'quvchilarni tanishtirish vazifasi yuklatiladi.

O'qituvchi darsning tashkiliy qismidan so'ng, o'quvchilarning avval o'quv fanlaridan o'zlashtirgan bilimlarini faollashtiradi, so'ngra o'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi. Shundan so'ng biologiya fanining taqdimoti boshlanadi.

«Olimlar» maqomini olgan o'quvchilar navbat bilan o'quvchilarni biologiya fanining o'rganish obyektlari va predmeti, biologiya fanlari sistemasi, biologiyaning ilmiy-tadqiqot metodlari, biologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati bilan tanishtiradi.

O'qituvchi taqdimot tugagandan so'ng darslikda berilgan topshiriqlar asosida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

O'quvchilar o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash maqsadida quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi.

Biologiya fanining ilmiy-tadqiqot metodlari	Mazkur metodlar yordamida hal etiladigan muammolar
Kuzatish Taqqoslash Tarixiy Eksperimental Modellashtirish	

**«KIRISH» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN TAQDIMOT DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.
II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	Taqdimot topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.	Taqdimot topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.
III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa	O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Har bir guruhning o'quv materialini yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhi topshiriqlarini bajaradi. 1-guruh. Biologiya fanining o'rganish obyektlari va predmeti; 2-guruh. Hayotning tuzilish darajalari; 3-guruh. Biologiya fanlari sistemasi; 4-guruh. Biologiyaning ilmiy-tadqiqot metodlari; 5-guruh. Biologiya fanidagi muammolar;
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa	Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	6-guruh. Biologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati. Har bir guruh o'quv materialini yuzasidan ma'ruzalar tayyorlaydi. O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsida faol ishtirok etadilar. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## I BOB. EVOLYUTSION TA'LIMOT

Mazkur bobning didaktik maqsadi o'quvchilarni evolyutsion tushunchalarining paydo bo'lishi tarixi, miloddan oldin yashagan tabiatshunoslarning tabiat to'qrisidagi tasavvurlari qadimgi Sharq mamlakatlari,

qadimgi Yunoniston va Rim, Markaziy Osiyo olimlarini tabiiyotshunoslikning rivojlanishiga qo‘shgan hissalarini, Ch. Darvin ta’limotining mohiyati, yashash uchun kurash, sun’iy tanlanish, tabiiy tanlanish, organizmlarning moslashishi va ularning nisbiyligi, tur evolyutsiyasining asosiy bosqichlari, evolyutsiyaning sintetik nazariyasi bilan tanishtirish sanaladi.

Ushbu bobni o‘rganish uchun 20 soat o‘quv dasturida vaqt ajratilgan bo‘lib, mavzularni mashqulotlarga quyidagicha taqsimlash tavsiya etiladi:

Mashg‘ulot raqami	Mavzu	Foydalaniladigan texnologiya
2.	Evolyutsion tushunchalarning paydo bo‘lishi.	Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi
3.	Evolyutsion ta’limotning tabiiy-ilmiy va ijtimoiy-iqtisodiy asoslari.	Didaktik o‘yin texnologiyasi
4.	Darvin ta’limotining mohiyati.	Modulli ta’lim texnologiyasi
5.	Chorvachilik yoki parrandachilik fermer xo‘jaligiga ekskursiya.	Ekskursiya
6.	Yashash uchun kurash va tabiiy tanlanish.	Uyqunlashgan dars
7.	Tabiatda yashash uchun kurash bilan tanishish.	Ekskursiya
8.	Organizmlarning moslashishi va ularning nisbiyligi.	Didaktik o‘yin texnologiyasi
9.	Tur evolyutsiyasining asosiy bosqichi.	Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi
10.	Turning morfologik mezoni bilan tanishish.	Laboratoriya mashquloti
11.	Evolyutsiyaning sintetik nazariyasi.	An’anaviy ta’lim texnologiyasi

## 2-dars.

*Dars mavzusi:* Evolyutsion tushunchalarning paydo bo‘lishi.

*Darsning ta’limiy maqsadi:* O‘quvchilarni qadimgi mamlakatlardan Yunoniston, Rim, O‘rta Osiyo olimlarining tabiatshunoslikning rivojlanishiga qo‘shgan hissalarini bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni evolyutsion tushunchalarning paydo bo‘lishi tarixi bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, Vatandosh allomalarimizning jahon sivilizatsiyasiga qo‘shgan hissalarini bilan tanishtirish orqali milliy qururni tarkib toptirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning biologik bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.



*Darsni jihozlash:* Uluq allomalarning portretlari, kitoblari.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi («arra» metodi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:*

Qadimgi Sharq mamlakatlari, Yunoniston va Rim, Markaziy Osiyo mamlakatlari tabiiyot fanlarining rivojlanishi, Markaziy Osiyoning mashhur tabiiyotshunoslari A.R. Beruniy, A.A. ibn Sino va buyuk davlat arbobi Z.M. Bobur ishlari.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

III. Yangi mavzuni o'rganish.

a) «mutaxassislar» guruhini tashkil etish hamda har bir guruh a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini sifatli bajarilishiga erishish.

IV. Dars mavzu mazmuni quyidagi 4 ta qismga ajratiladi:

1. Qadimgi Sharq mamlakatlari.

2. Qadimgi Yunoniston va Rim.

3. O'rta Osiyo.

4. O'rta Osiyoning mashhur tabiiyotshunoslari Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino va buyuk davlat arbobi Zahiriddin Muhammad Bobur ishlari.

Ushbu qismlar bo'yicha o'quvchilarning kichik guruhlari uchun quyidagi o'quv topshiriqlari tuziladi.

### 1-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
1.	Tabiat haqidagi dastlabki tushunchalar qaysi mamlakatlarda paydo bo'lgan?	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
2.	Qadimgi Misrda qanday o'simliklar madaniylashtirilgan va hayvonlar xonakilashtirilganligini aniqlang.	
3.	Qadimgi Hindistonda paydo bo'lgan tabiat haqidagi qo'llanmalardagi fikrlarni o'rganing.	
4.	Xitoyda tabiat va uning tarkibiy qismlari haqidagi fikrlarini gapirib bering.	

## 2-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	<p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p>1. Yunon olimlarining olamning paydo bo'lishi va hayvonlarning kelib chiqishi haqidagi fikrlarini o'rganing.</p> <p>2. Aristotelning tabiiyotshunoslik fanining rivojiga qo'shgan hissasini gapirib bering.</p> <p>3. Aristotelning asarlarini va u taklif etgan hayvonlar klassifikatsiyasini o'rganing.</p> <p>4. Rim olimi Lukresiy Karning olamning paydo bo'lishi haqidagi fikrining K. Galenning fikrlari bilan taqqoslangan holda o'rganib chiqing.</p>	<p>O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>

## 3-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	<p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p>1. Ahmad ibn Jayhoniyning asarlaridagi ilg'or fikrlarni o'rganing.</p> <p>2. Abu Rayhon Beruniyning tabiiyotshunoslik fanini rivojlanishiga qo'shgan hissasini aniqlang.</p> <p>3. Beruniyning tabiat qonunlari haqidagi fikrlarini aytib bering.</p> <p>4. Beruniy odam irqi haqida qanday fikrlar bildirgan?</p>	<p>O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>

## 4-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	<p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p>1. Abu Ali ibn Sinoning tabiatda sodir bo'ladigan jarayonlar haqidagi fikrlarni aniqlang.</p> <p>2. «Tib qonunlari» kitobining jahon tibbiyotida tutgan o'rnini aniqlang.</p> <p>3. Ibn Sinoning yuqumli kasalliklar haqidagi fikrlarini o'rganing.</p> <p>4. Z.M. Boburning «Boburnoma» asaridagi tabiatga oid fikrlarini aniqlang.</p>	<p>O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>

b) «mutaxassislar uchrashuvi» guruhini tashkil etish va mazkur guruhlarda «mutaxassis»lar yordamida o‘quv materialining yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

V. Yangi mavzu yuzasidan o‘quvchilar o‘rtasida savol-javob, o‘quv bahsi uyushtirish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyg va vazifa berish.

**«EVOLYUTSION TUSHUNCHALARNING PAYDO BO‘LISHI» MAVZUSIDAGI  
HAMKORLIKDA O‘QITISH TEXNOLOGIYASINING «ARRA» METODIDAN  
FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash.  10 daqiqa III bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa IV bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 45 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O‘quvchilardan «mutaxassislar» tayyorlash guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarini mustaqil o‘zlashtirilishini ta‘minlaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalarni anglaydi. O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Mutaxassis» guruhi topshiriqlarini bajaradi.  1-guruh. Qadimgi Sharq mamlakatlari. 2-guruh. Qadimgi Yunoniston va Rim. 3-guruh. O‘rta Osiyo 4-guruh. O‘rta Osiyoning mashhur tabiatshunoslari A.R. Beruniy, A.A. ibn Sino va buyuk davlat arbobi Z.M. Bobur ishlari.

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
V bosqich O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5- daqiqa	«Mutaxassislar» uchrashuvi guruhini tashkil etadi. Har bir guruhda o'quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishini amalga oshiradi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi. O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	«Mutaxassislar» uchrashuvi guruhida o'zi o'zlashtirgan qismni bayon etib guruhda o'quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishida ishtirok etadi. Test topshiriqlarini bajaradi, savollarga javob topadi va didaktik jadvallarni to'ldiradi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

### 3-dars

*Dars mavzusi:* Evolyutsion ta'limotning tabiiy-ilmiy va ijtimoiy-iqtisodiy asoslari.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni evolyutsion ta'limotning yaratilish paytidagi tabiiy-ilmiy, ijtimoiy-iqtisodiy asoslari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni evolyutsion ta'limotning yaratilish paytidagi tabiiy-ilmiy, ijtimoiy-iqtisodiy asoslari bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashni kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning biologik bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* K. Linney, J. Kyuve, J.B. Lamark portreti, «Bigl» kemasidagi safar xaritasi.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (konferensiya)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Sistematika fanining rivojlanishi, K. Linney va J. Kyuvening ishlari, J.B. Lamark ta'limoti.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin o'quvchilarni 6ta guruhga ajratadi va ularni biologiya, sistematika fanlari sohasida faoliyat ko'rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o'rganish: O'quvchilarning guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan o'z mutaxassisliklariga tegishli bo'lgan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruza tayyorlaydi.

1. Sistematika fanining rivojlanishi.
2. K. Linney ishlari.
3. J. Kyuvening anatomiya va sistematika sohasidagi ishlari.
4. J.B. Lamark ta'limoti.
5. IX—X asrda Angliyaning ijtimoiy-iqtisodiy sharoiti.
6. Darvinning tarjimai holi va «Bigl» kemasidagi safari.

Har bir yo'nalish bo'yicha «olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlariga tegishli mavzu bo'yicha ko'rgazmali qurollar asosida qo'shimcha materiallardan foydalangan holda ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

**«EVOLYUSSION TA'LIMOTNING TABIIY-ILMIY VA IJTIMOY-IQTISODIY ASOSLARI» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASINING IJODIY O'YIN METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglyadi.
II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa	O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv dasturidan o'rin olgan topshiriqlarini mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.	O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglyadi. O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhi topshiriqlarini bajaradi. 1-guruh. Sistematika fanining rivojlanishi. 2-guruh. K. Linney ishlari. 3-guruh. J. Kyuvening anatomiya va sistematika sohasidagi ishlari.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa	«Olimlar» uchrashuvi guruhini tashkil etadi. Har bir guruhda o'quv materiali yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi. O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	4-guruh. J.B. Lamark ta'limoti. 5-guruh. XIX- asrda Angliyaning ijtimoiy-iqtisodiy sharoiti. 6. Darvinning tarjimai holi va «Bigl» kemasidagi safari «Olimlar» uchrashuvi guruhida ishtirok etadi. Har bir guruh o'quv materiali yuzasidan ma'ruzalar tayyorlaydi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 4-dars

*Dars mavzusi:* Darvin ta'limotining mohiyati.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni Ch.Darvinning yirik asarlari, ongsiz va ongli tanlash xillari, sun'iy tanlash natijasida qo'lga kiritilgan yutuqlar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni Ch.Darvinning yirik asarlari, ongsiz va ongli tanlash xillari, sun'iy tanlash natijasida qo'lga kiritilgan yutuqlar bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, iqtisodiy va mehnat tarbiyasi.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning hayvon zotlari va o'simlik navlari haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Ch. Darvin portreti, sun'iy tanlash natijalari aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Modulli ta'lim texnologiyasi (o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashga mo'ljallangan modul dasturi).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Ch. Darvinning yirik asarlari, Sun'iy tanlash xillari, ongsiz va ongli tanlash.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

IV. *Yangi mavzuni o'rganish:*

a) yangi mavzu bo'yicha tuzilgan modul dasturini tarqatish va o'quvchilarni modul dasturining didaktik maqsadi bilan tanishtirish;

b) o'quvchilarning faoliyatini modul dasturidagi o'quv topshiriqlarini mustaqil bajarishga yo'llash;

*Mavzu matni mantiqan modullarga ajratiladi:*

1. Darvinning yirik asarlari.

2. Sun'iy tanlash va uning shakllari.

3. Ongsiz tanlash.

4. Ongli tanlash.

Shu modullarni o'quvchilar mustaqil o'zlashtirishlari uchun quyidagi modul dasturi tuziladi.

«Darvin ta'limotining mohiyati» mavzusi yuzasidan o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturi.

*Modul dasturining didaktik maqsadi:* Siz modul dasturi yordamida mustaqil ishlab Ch. Darvinning yirik asarlarining qisqacha mazmuni va mohiyati, sun'iy tanlash va uning ongsiz va ongli tanlash shakllari

natijalari bilan tanishishingiz, darslik ustida mustaqil ishlash koʻnikmalariningiz, nutq va muloqot madaniyatingizni rivojlantirishingiz zarur.

O'quv faoliyati elementi	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
1-O'FE	<p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p><i>Maqsad:</i> Darvinning yirik asarlarini o'rganish.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darvin dunyo safaridan so'ng, nimalar bilan shuqullanganligini aniqlang.</li> <li>2. «Turlarning paydo bo'lishi» asari qachon nashr etilgan? Uning asosiy mazmunini gapirib bering.</li> <li>3. Darvinning yozgan yirik asarlarini nomlarini ayting.</li> </ol>	<p>O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>O'quvchilar jamoasi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>
2-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> Sun'iy tanlash mohiyatini o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turlar turqun emasligini qaysi fan dalillari isbotlaydi?</li> <li>2. Evolyutsion jarayon mexanizmini aniqlashda Darvin nimalarga asoslandi?</li> <li>3. Sun'iy tanlash xillarini aniqlang.</li> </ol>	
3-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> Ongsiz tanlash mohiyatini o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O'simliklarni madaniylashtirish va hayvonlarni qo'lga o'rgatish qachon boshlangan?</li> <li>2. Ongsiz tanlash mohiyatini tushuntiring.</li> <li>3. Ch. Darvin Olovli yerdagi qanday tanlash ishlarining guvohi bo'lgan?</li> <li>4. Ongsiz tanlash natijasida nimalar keltirib chiqarilganligini aniqlang.</li> </ol>	
4-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> Ongli tanlash mohiyatini o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ongli tanlashning ongsiz tanlashdan farqini aniqlang.</li> <li>2. Qovun navlarini keltirib chiqarishda sun'iy tanlash qaysi yo'nalishlarda olib borilgan?</li> <li>3. Sun'iy tanlashning harakatlantiruvchi kuchini aniqlang.</li> <li>4. D.K. Belyayevning sun'iy tanlash sohasidagi ishlarini o'rganing.</li> <li>5. Darvinning fikricha sun'iy tanlashning muvaffaqiyatli chiqishi qanday omillarga boqliqligini aniqlang.</li> </ol>	

O'quv faoliyati elementi	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
5- O'FE	<p><i>Modulni yakunlash.</i></p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing.</p> <p>Siz unga qay darajada erishdingiz?</p> <p>O'zingizning o'quv faoliyatingizni besh balli tizimida baholang.</p> <p>O'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz sun'iy tanlashga oid atamalar, o'simlik navlari va hayvon zotlari nomlaridan foydalanib krossvord tuzing.</p> <p>Agar o'z o'quv faoliyatingizdan erishilgan natija sizni qanoatlantirmasa, modul dasturi yordamida mavzuni qayta o'rganing.</p>	

d) har bir o'quv faoliyati elementi topshiriqlarining to'liq bajarilishini nazorat qilish, tegishli ko'rsatmalar berish;

e) har bir o'quv faoliyati elementi yakunida savol-javob yoki mu-nozara o'tkazish.

V. Yangi mavzu yuzasidan test savollari yordamida o'quvchilar bi-limini aniqlash.

VI. Uyg'a vazifa berish.

VII. Darsni umumiy yakunlash.

**«DARVIN TA'LIMOTINING MOHIYATI» MAVZUSIDAGI MODULLI  
DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanish-tiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, bo-rishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.
II bosqich O'tgan mavzu yuza-sidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa	O'tgan mavzu yuzasidan tu-zilgan test topshiriqlari yor-damida o'quvchilar bilimni nazorat qiladi va baholaydi.	O'tgan mavzu yuzasidan tuzil-gan test topshiriqlarini baja-radi.
III bosqich O'quvchilarning faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullar-ni-ning xususiy didaktik maq-sadlari, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.	Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullar-ni-ning xususiy didaktik maqsad-lari, bajariladigan o'quv top-shiriqlari yuzasidan ko'rsat-malarni anglash.



TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 45 daqiqa	O'quvchilarning yakka tartibda, juftlikda yoki kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. Modul dasturidan o'rin olgan har bir modul topshiriqlarini mustaqil o'zlashtirishini ta'minlaydi. Har bir modul yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. Modul dasturini yakunlaydi. Kichik guruhlar faoliyatini baholaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. 1-modul. Darvinning yirik asarlari. 2-modul. Sun'iy tanlash 3-modul. Ongsiz tanlash. 4-modul. Ongli tanlash.  Modul dasturining didaktik maqsadiga erishganlik darajasini aniqlaydi va o'z-o'zini baholaydi.
V bosqich O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.	Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.
VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, ularga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi, shunga ko'ra mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 5-dars

*Ekskursiya mavzusi:* Sun'iy tanlash (Chorvachilik yoki parranda-chilik fermer xo'jaliklariga ekskursiya).

Ekskursiyaning maqsadi: O'quvchilarning sun'iy tanlash va uning xillari haqidagi bilimlari, kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish, sun'iy tanlash tufayli keltirib chiqarilgan zotlar, ulardagi xo'jalik belgilari bilan tanishtirish, kasbga yo'llash, ekologik va iqtisodiy tarbiya berish.

*Jihozlar:* daftar, ruchka, chizqich, fotoapparat.

Ekskursiyaning borishi:

I. O'quvchilarni ekskursiyaning maqsadi, borishi, kuzatiladigan va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.

II. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va ularga o'quv topshiriqlarini tavsiya etish.

III. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etish.

### I-guruh topshiriqlari.

1. Jamoa fermer xo'jaligida boqilayotgan qoramol zotlarini o'rganing.
2. Qoramollarga bir kecha-kunduzda beriladigan ozuqa xillari va ularning miqdorini o'rganing.
3. Qoramol naslini yaxshilash uchun qanday ishlar olib borilayotganligini bilib oling.
4. Qoramol zotlarining kelib chiqish tarixi shajara daftarini o'rganing.
5. Kuzatganlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring.

Qoramol zotlari	Mahalliy sharoitda chiqarilgan yoki chetdan olib kelingan	Tirik vazni	Go'sht miqdori	Sut miqdori	Iqtisodiy foyda

### II-guruh topshiriqlari.

1. Jamoa fermer xo'jaligida boqilayotgan qo'y zotlarini o'rganing.
2. Qo'ylarga bir kecha-kunduzda beriladigan ozuqa xillari va ularning miqdorini o'rganing.
3. Qo'y naslini yaxshilash uchun qanday ishlar olib borilayotganligini bilib oling.
4. Qo'y zotlarining kelib chiqish shajara tarixi daftarini o'rganing.
5. Kuzatganlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring.

Qo'y zotlari	Mahalliy sharoitda chiqarilgan yoki chetdan olib kelingan	Tirik vazni	Go'sht miqdori	Jun miqdori	Iqtisodiy foyda

### III-guruh topshiriqlari.

1. Jamoa fermer xo'jaligida boqilayotgan parranda zotlarini o'rganing.
2. Parrandalarga bir kecha-kunduzda beriladigan ozuqa xillari va ularning miqdorini o'rganing.
3. Parranda naslini yaxshilash uchun qanday ishlar olib borilayotganligini bilib oling.
4. Parranda zotlarining kelib chiqish shajara daftarini o'rganing.
5. Kuzatganlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring.

Parranda zotlari	Mahalliy sharoitda chiqarilgan yoki chetdan olib kelingan	Tirik vazni	Go'sht miqdori	Tuxum miqdori	Iqtisodiy foyda

IV. Kichik guruhlarning topshiriqlar yuzasidan axborotini tinglash.

V. Ekskursiya mobaynida tanishilgan zotlar va ularning o'ziga xos belgilari, boqish, naslini yaxshilashga oid ma'lumotlar bo'yicha hisobot tayyorlash.

VI. Ekskursiyani yakunlash.

VII. O'quvchilarga ekskursiyaga bag'ishlangan fotoalbom yoki devoriy gazeta tayyorlash haqida topshiriq berish.

## 6-dars

*Darsning mavzusi:* Yashash uchun kurash va tabiiy tanlanish.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni tabiiy sharoitda uchraydigan o'simlik va hayvonlardagi shaxsiy o'zgaruvchanlik, organizmlarning ko'payish tezligi, ular o'rtasida boradigan yashash uchun kurash xillari, tabiiy tanlanish shakllari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni o'simlik va hayvonlardagi shaxsiy o'zgaruvchanlik, organizmlarning qo'payish tezligi, organizmlar o'rtasida boradigan yashash uchun kurash xillari, tabiiy tanlanish orqali ilmiy dunyo-qarashini kengaytirish, ekologik tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tirik organizmlar o'rtasidagi munosabatlari haqidagi bilimlaridan foydalanish, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Tabiiy sharoitda o'sadigan o'simliklar va yashaydigan hayvonlardagi shaxsiy o'zgaruvchanlik, yashash uchun kurash xillari, tabiiy tanlanish shakllari aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* An'anaviy ta'lim va modulli ta'lim texnologiyalari uyqunlashtiriladi.

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:*

O'simlik va hayvonlardagi o'zgaruvchanlik turlari, organizmlarning ko'payish tezligi, yashash uchun kurash xillari, tabiiy tanlanish shakllari: harakatlantiruvchi tanlanish, stabillashtiruvchi tanlanish, dizruptiv tanlanish.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

Reja:

1. Tabiiy sharoitdagi o'simlik va hayvonlardagi shaxsiy o'zgaruvchanlik.

2. Organizmlarning ko'payish tezligi.

3. Yashash uchun kurash xillari.

a) har xil turga mansub organizmlar o'rtasida kurash;

b) bir turga mansub organizmlar o'rtasidagi kurash;

d) organizmlarning anorganik tabiatning noqulay sharoitiga qarshi kurashi;

e) organizmlar orasidagi munosabatlarda odamning foydalanishi.

4. Tabiiy tanlanish shakllari.

a) harakatlantiruvchi tanlanish;

b) stabillashtiruvchi tanlanish;

d) dizruptiv tanlanish.

Rejadan o'rin olgan tabiiy sharoitdagi o'simlik va hayvonlardagi shaxsiy o'zgaruvchanligi, organizmlarning ko'payish tezligini o'qituvchi suhbat va ma'ruza metodlaridan foydalangan holda bayon etadi.

Yashash uchun kurash xillari, har xil turga, bir turga mansub organizmlar o'rtasidagi kurash, organizmlarning anorganik tabiatning noqulay sharoitiga qarshi kurashi va bu munosabatdan odamning foydalanishi masalalari modulli ta'lim texnologiyasidan foydalanilgan holda o'rganiladi.

Tabiiy tanlanish shakllari, harakatlantiruvchi tanlanish, stabillashtiruvchi tanlanish, dizruptiv tanlanishni o'rganishda ma'ruza metodidan foydalaniladi.

O'qituvchi ko'rgazmali vositalar, jadvallar yordamida o'simliklar va hayvonlardagi shaxsiy o'zgaruvchanlik, organizmlarning ko'payish tezligini tushuntirgandan so'ng modul dasturi asosida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

O'quvchilarning «Yashash uchun kurash» mavzusini o'zlashtirishlari uchun tuzilgan modul dasturi.

*Modul dasturining didaktik maqsadi:* Siz kichik guruhlarda o'quvchilar bilan hamkorlikda ishlab yashash uchun kurash xillari, organizmlar orasidagi munosabatlardan odamning foydalanishi bilan tanishishingiz, darslik ustida mustaqil ishlash, nutq va muloqot madaniyatingizni rivojlantirishingiz zarur.

O'FE	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Baho
1-O'FE	<p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p><i>Maqsad:</i> Har xil turlarga mansub organizmlar o'rtasidagi kurashni o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing. Quyidagi savollarga javob toping va topshiriqni bajaring.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Har xil turga mansub organizmlar o'rtasidagi kurash mohiyatini tushuntiring.</li> <li>2. Yirtqich va tuyoqli hayvonlar o'rtasida boradigan kurashga misol keltiring.</li> <li>3. O'simlik bilan o'simlik o'rtasida boradigan yashash uchun kurashga misol keltiring.</li> <li>4. Afg'on maynasi, chumchuqlar o'rtasida qanday raqobat vujudga kelganligini aniqlang.</li> <li>5. 13-rasmda berilgan turlararo kurashning mohiyatini tushuntiring.</li> </ol>	<p>O'quvchilar jamoasi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>	
2-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> Bir turga mansub individlar o'rtasidagi kurashni o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing. Quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bir turga mansub individlar o'rtasidagi kurash turlararo kurashdan qaysi xususiyatlari bilan farqlanadi?</li> <li>2. Qushlar o'rtasida boradigan kurashga izoh bering.</li> <li>3. Sutmizuvchi hayvonlarda boradigan kurashni tushuntiring.</li> <li>4. G'o'za, bug'doy, daraxt va butalarda uchraydigan tur ichidagi kurash mohiyatini tushuntiring.</li> <li>5. Darslikda berilgan 14,15-rasmlarni izohlang.</li> </ol>	<p>O'quvchilar jamoasi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>	
3-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> Organizmlarning anorganik tabiatning noqulay sharoitlariga qarshi kurashni o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing. Quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anorganik tabiat omillari tirik organizmlarga qanday ta'sir ko'rsatadi.</li> <li>2. Qishning sovuq kelishi tirik organizmlarga qanday ta'sir ko'rsatadi?</li> <li>3. Namlikning yetishmasligi tirik organizmlarga qanday ta'sir ko'rsatadi?</li> </ol>	<p>O'quvchilar jamoasi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>	

O'FE	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Baho
4-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> Organizmlar orasidagi munosabatlardan odamning foydalanishini o'rganish. Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing. Quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring.</p> <p>1. Inson bir turga mansub individlar o'rtasidagi kurashdan qanday maqsadlarda foydalaniladi?</p> <p>2. Sun'iy o'rmon hosil qilishda, baliqlarni ko'paytirishda nimalarga e'tibor qaratiladi?</p> <p>3. Yirtqich hayvonlarning sanitarlik rolini tushuntiring.</p> <p>4. Zararkunanda hashorotlarni yo'qotishda nimalardan foydalaniladi?</p>	<p>O'quvchilar jamoasi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>	
5-O'FE	<p><i>Modulni yakunlash.</i></p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing.</p> <p>Siz unga qay darajada erishdingiz? O'zingizning o'quv faoliyatingizni besh balli tizimida baholang.</p> <p>O'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz, yashash uchun kurash xillari, tirik organizmlarning nomlaridan foydalanib krossvord tuzing.</p> <p>Agar o'z o'quv faoliyatingizdan erishilgan natija sizni qanoatlantirmasa, modul dasturi yordamida mavzuni qayta o'rganing.</p>	<p>Baho keyingi grafga qo'yiladi.</p> <p>Belgilagan uy vazifangizni e'lon qiling.</p>	

I. Modul dasturi topshiriqlari yuzasidan kichik guruhlar o'rtasida savol-javob o'tkazish.

II. O'qituvchi yashash uchun kurash va uning xillarini yakunlab bo'lgandan so'ng, tabiiy tanlanishning harakatlantiruvchi, stabilashtiruvchi, dizruptiv shakllarini ko'rgazmali vositalar yordamida tushuntiradi.

III. Yangi mavzuni yakunlash.

IV. Yangi mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan topshiriqlar va test yordamida amalga oshiriladi.

V. Darsni umumiy yakunlash.

VI. Uyga vazifa berish.

**«YASHASH UCHUN KURASH VA TABIIY TANLANISH» MAVZUSIDAGI  
AN'ANAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYASI VA MODULLI TA'LIM TEXNOLOGIYASI  
UYG'UNLASHTIRILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 2 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish-55 daqiqa 30 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  Ma'ruzani reja asosida bayon etadi. 1. Tabiiy sharoitdagi o'simlik va hayvonlardagi shaxsiy o'zgaruvchanlik. 2. Organizmlarning ko'payish tezligi. 3. Tabiiy tanlanish shakllari.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  Ma'ruza rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.
20 daqiqa	O'quvchilarning kichik guruhlarda modul dasturi yordamida mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi.	Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullarning xususiy didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. 1-modul. Turlararo kurash 2-modul. Tur ichidagi kurash. 3-modul. Anorganik tabiatning noqulay sharoitiga qarshi kurash. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv materialini mustaqil o'zlashtiradi va o'z-o'zini baholaydi.
5 daqiqa	Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli holda yordam uyushtiradi.	Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.
IV bosqich O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa V bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 3 daqiqa	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.  Kichik guruhlar faoliyati va natija tahlil qilinadi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini berish.	Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.  O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 7-dars

*Ekskursiya mavzusi:* Tabiatda yashash uchun kurash.

*Ekskursiyaning maqsadi:* O'quvchilarning yashash uchun kurash va uning xillari, tabiiy tanlanish haqidagi bilimlari, tabiatda o'zini tutish va kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish, turlarning xilma-xilligi va organizmlarning muhitga moslashganligiga oid bilimlarini mustahkamlash, tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirish, ekologik tarbiya berish.

*Jihozlar:* Binokl, sachoklar, tok qaychi, qopqoqli shisha bankalar, gerbariy papkasi, eski gazetalar, daftar, ruchka, chizqich.

*Ekskursiyaning borishi:*

I. O'quvchilarni ekskursiyaning maqsadi, borishi, kuzatiladigan va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.

II. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va ularga o'quv topshiriqlarini tavsiya etish.

III. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etish.

### I-topshiriq. O'simliklar olamidagi yashash uchun kurashni o'rganish

1	O'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
1.	O'simlik olamidagi turlararo kurashni o'rganing. Yakka va boshqa o'simliklar orasida o'sgan turlarni kuzating. Ular o'rtasidagi o'xshashlik va farqni aniqlang.	Turli sharoitda o'sgan o't o'simliklar va zarpechakdan gerbariy tayyorlang. 1-jadvalni to'ldiring.
2.	O'simliklar orasida tur ichidagi kurashning borishini kuzating. Bir turga mansub zich va siyrak o'sgan o'simliklarni o'zaro taqqoslang va ular orasidagi farqni aniqlang.	Kuzatishlaringiz natijalari-ga asoslanib 2-jadvalni to'ldiring
3.	O'simliklarning noqulay sharoitga qarshi kurashini o'rganing. Qoqi yoki bargizub o'simligining nam yetarli va nam kam bo'lgan joyda o'sgan vakillarini toping. Ularni o'zaro taqqoslang.	Kuzatishlaringiz natijalari-ga asoslanib 3-jadvalni to'ldiring

### 1-jadval. O'simliklardagi turlararo kurashni o'rganish

O'simlik organlarining rivojlanishi	Yakka holda o'sayotgan o'simlik	Boshqa o'simliklar orasida o'sayotgan o'simlik
1. Poyasining uzunligi. 2. Barg shakli va ko'lami. 3. Gulining ko'lami (sm) 4. Mevasining hajmi (sm)		



## 2-jadval. O'simliklar orasidagi tur ichidagi kurashni o'rganish

O'simlik organlarining rivojlanishi	Siyrak holda o'sayotgan o'simlik	O'simliklar orasida zich o'sayotgan o'simlik
1. Poyasining uzunligi. 2. Barg shakli va ko'lami. 3. Gulining ko'lami (sm). 4. Mevasining hajmi (sm).		

## 3-jadval. Qoqio't yoki bargizub o'simligini taqqoslash

O'simlik organlarining rivojlanishi	Nam yetarli bo'lgan joyda o'sayotgan o'simlik	Nam kam bo'lgan joyda o'sayotgan o'simlik
1. Poyasining uzunligi. 2. Barg shakli va ko'lami. 3. Gulining ko'lami (sm). 4. Mevasining hajmi (sm).		

## 2-topshiriq. Hayvonot olamidagi yashash uchun kurashni o'rganish

1	O'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
	<p>I. Turlararo kurash.</p> <p>1. Butli o'rgimchakning to'rini toping. Uning nimalar bilan oziqlanishini kuzating.</p> <p>2. Hashoratxo'r qushlar: qaldirqoch, mayna, chumchuqlarni binokl yordamida kuzating. Ular nimalar bilan oziqlanishini aniqlang.</p> <p>3. Tugmacha qo'ngizni toping. U nimalar bilan oziqlanishini aniqlang.</p> <p>4. Barg kemiruvchi hashoratlarni kemirgan daraxt barglarini toping.</p> <p>II. Tur ichida yashash uchun kurash.</p> <p>5. Qushlarning ozuqa va uya egallash uchun olib boradigan kurashni kuzating.</p> <p>6. Qaysi qushlar kuz kelishi bilan issiq mamlakatlarga uchib ketishini va bu hodisaning sababini aniqlang.</p> <p>7. Qaysi hashoratlarni diapauza holatiga o'tganligini va uning sababini aniqlang.</p>	<p>Barglardan gerbariy tayyorlang.</p> <p>Kuzatishlaringiz asosida 4-jadvalni to'ldiring.</p>

4-jadval

Hayvonning nomi	Ozuqasi	Qish mavsumiga tayyorgarligi
Butli o'rgimchak Tugmacha qo'ngiz Qaldirqoch Mayna Chumchuq		

IV. Kichik guruhlarning topshiriqlar yuzasidan axborotini tinglash.

V. Ekskursiya mobaynida kuzatilgan o'simlik va hayvonlardagi yashash uchun kurash xillari, ularning o'ziga xos belgilari bo'yicha hisobot tayyorlash.

VI. Ekskursiyani yakunlash.

VII. O'quvchilarga yashash uchun kurash xillariga oid gerbariyalar yoki kolleksiyalar tayyorlash haqida topshiriq berish.

## 8-dars

*Dars mavzusi:* Organizmlarning moslashishi va ularning nisbiyligi.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni tirik organizmlarning moslashishi, yashovchanlik, raqobatchilik, nasl qoldirish, hayvonot va o'simlik olamidagi moslanishlar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni hayvonot va o'simliklar olamidagi moslashishlarni tushuntirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tarbiyalash, kasbga yo'llash.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tirik organizmlar bilan tashqi muhit o'rtasidagi munosabatlar haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* O'simlik va hayvonlardagi moslashishlar aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (ijodiy o'yin).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Organizmlarning moslashishi, yashovchanlik, raqobat, hayvonot va o'simliklar olamidagi moslanishlar, ularning nisbiyligi.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

III. Yangi mavzuni o'rganish:

O'qituvchi yangi mavzuni o'rganishdan oldin o'quvchilarni teng sonli 4 ta guruhga ajratadi va ularga muayyan sohada faoliyat ko'rsatadigan «olimlar» maqomini beradi.

Jumladan, I guruh olimlari «Biologlar» maqomini olib, matndagi moslashish, yashovchanlik, raqobatchilik, nasl qoldirish haqidagi ma'lumotlarni o'rganib ma'ruza tayyorlaydilar va quyidagi jadvalni to'ldiradilar:

Tirik organizmlarning xususiyatlari	Tirik organizmlar hayotidagi ahamiyati
Moslanish Yashovchanlik Raqobatchilik Nasl qoldirish	

II guruh olimlari «Zoologlar» maqomiga ega bo‘lib, matndagi hayvonot olamidagi moslanishlar, himoya rangi, maskirovka, ogohlantiruvchi rang bo‘yicha materiallarni o‘rganib chiqib, ma’ruza tayyorlaydilar va quyidagi jadvalni to‘ldiradilar:

Hayvonot olamidagi moslanishlar	Mazkur moslanishlarning o‘ziga xos xususiyatlari va ahamiyati
Himoya rangi Maskirovka Ogohlantiruvchi rang Mimikriya	

III guruh olimlari «Botaniklar» maqomini olib o‘simliklar olamidagi moslanishlar yuzasidan ma’ruza tayyorlaydilar va quyidagi jadvalni to‘ldiradilar:

O‘simliklar olamidagi moslanish xillari	Mazkur moslanishlarning o‘ziga xos xususiyatlari va ahamiyati
Haroratning yuqori bo‘lishiga Nam tanqisligiga Chetdan changlanishga O‘z-o‘zidan changlanishga	

IV guruh olimlari «Evolutsionistlar» maqomini olib matndagi moslanishlarning kelib chiqishi, organizmlardagi moslanishlarning nisbiyligi bo‘yicha ma’lumotlar tayyorlaydilar.

«Olimlar» o‘zlariga belgilangan mavzuning tegishli qismini o‘rganib bo‘lganlaridan so‘ng, ko‘rgazmali qurollar asosida ma’ruzalarini bayon qiladilar. Guruhlar o‘rtasida savol-javob, o‘quv bahsi o‘tkaziladi.

IV. O‘quvchilarning yangi mavzu bo‘yicha o‘zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan topshiriqlar asosida o‘tkaziladi.

V. Darsni yakunlash.

VI. Uyga vazifa berish.

**«ORGANIZMLARNING MOSLASHISHI VA ULARNING NISBIYLLIGI»  
MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O‘YIN TEXNOLOGIYASINING IJODIY O‘YIN  
METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.
II bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.	O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalarni anglaydi.
III bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 60 daqiqa	O‘quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarini mustaqil o‘zlashtirilishini ta‘minlaydi.	O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhi topshiriqlarini bajaradi. 1-guruh. «Biologlar» 2-guruh. «Zoologlar» 3-guruh. «Botaniklar» 4-guruh. «Evolutsionistlar» Olimlar» uchrashuvi guruhida ishtirok etadi. Har bir guruh o‘quv materialini yuzasidan ma‘ruzalar tayyorlaydi.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa	O‘quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O‘z o‘quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 9-dars

*Dars mavzusi:* Tur evolyutsiyaning asosiy bosqichi.

*Darsning ta’limiy maqsadi:* O‘quvchilarni tur mezonlari, politipik turlar, turlarning paydo bo‘lishi haqida Ch. Darvinning fikrlari va hozirgi zamon nazariyalari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni tur mezonlari, politipik turlar, turlarning paydo bo‘lishi haqida Ch. Darvinning fikrlari va hozirgi zamon nazariyalari bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning organik olam evolyutsiyasi haqidagi bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash, ijodiy fikr yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Tur mezonlari, Ch. Darvinning divergensiya sxemasi va turlarning paydo bo‘lishining yo‘nalishlariga oid jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (kichik guruhlarda o'qitish).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:*

Tur mezonlari, politipik turlar, turlarning paydo bo'lishi haqida Darvin nazariyasi, yangi turlarning paydo bo'lish yo'nalishlari: allopatrik, simpatrik, poliploidiya, duragaylash.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

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

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

Reja :

1. Tur mezonlari.

2. Politipik turlar.

3. Turlarning paydo bo'lishi haqida Darvin nazariyasi

4. Yangi turlarning paydo bo'lish yo'nalishlari.

a) allopatrik yo'nalish;

b) simpatrik yo'nalishdagi turning paydo bo'lishi;

d) poliploidiya yo'nalishida turlarning paydo bo'lishi;

e) yangi turlarning duragaylash yo'li bilan kelib chiqishi;

O'qituvchi ko'rgazmali vositalar yordamida yangi mavzuni tushuntirganidan so'ng, o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

O'quvchilarning mustaqil ishlari uchun o'quv topshiriqlari.

1	O'quvchilar o'zlashtirish lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:	Fikringizni asoslang.
1.	Turga ta'rif bering.	
2.	Tur mezonlarini o'rtog'ingizga tushuntiring.	
3.	Politipik turlarga ta'rif bering.	
4.	Turlarning paydo bo'lishi haqida Darvin fikrlarini o'rganing.	
5.	Yangi turlar qanday yo'nalishlarda paydo bo'ladi?	
6.	Allopatrik yo'nalishda tur hosil bo'lishini o'rganing.	
7.	Simpatik yo'nalishdagi tur hosil bo'lishini tushuntiring.	
8.	Poliploidiya yo'nalishda tur hosil bo'lishini o'rganing.	
9.	Duragaylash yo'li bilan turlarning kelib chiqishini o'rganing.	
10.	Darslikdagi topshiriqlarni bajaring.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting.

V. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«TUR EVOLYUTSIYANING ASOSIY BOCHQICHI»  
MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING  
KICHIK GURUHLARDA O'QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN  
DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa</p> <p>II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 50 daqiqa 25 daqiqa</p> <p>IV bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa</p> <p>V bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa</p>	<p>O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.</p> <p>Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi. 1. Tur mezonlari. 2. Politiplik turlar. 3. Turlarning paydo bo'lishi haqida Darvin ta'limoti 4. Yangi turlarning paydo bo'lish yo'nalishlari. O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi. Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. O'rganilgan mavzu yuzasidan test va darslikdagi topshiriqlar, savollar va didaktik jadvallar beradi.</p> <p>O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini berish.</p>	<p>Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.</p> <p>Yangi mavzu rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi. O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi.</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.</p> <p>Test va darslikda berilgan topshiriqlar, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.</p> <p>O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.</p>

## 10-dars

*Laboratoriya mashg'ulotining mavzusi:* Turning morfologik mezonlari bilan tanishish.

*Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:* O'quvchilarning tur mezonlari haqidagi bilimlari, kuzatish, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarinig rivojlantirish, turning morfologik mezonlari bilan tanishtirish.

*Laboratoriya jihozlari:* Chumchuqoyoq pechak va qo'ypechak o'simlik turlarining gerbariylari, chizg'ich, lupa, qog'oz.

*Laboratoriya mashg'ulotining borishi:*

I. O'quvchilarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.

II. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va ularga o'quv topshiriqlarini tavsiya etish.

III. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etish.

Kichik guruhlariga har ikki turga kiruvchi o'simliklar gerbariysi tarqatiladi va quyidagi topshiriqlar beriladi:

1. Har ikki turga kiruvchi o'simliklarning poyasi, bargi gulkosa, gultojbarglarining shakli va rangiga, ularning tuklar bilan qoplanganligiga e'tibor bering.

2. Gultojbarglarning kattaligi, rangi, shakli, ularda tukli chiziqlar bor yoki yo'qligiga ahamiyat bering.

3. O'simlik tupidagi ko'saklar soni, ularning rangi va shakliga e'tibor bering.

4. Kuzatish natijalariga asoslanib quyidagi jadvalni to'ldiring.

Morfologik belgilar	Chumchuqoyoq pechak	Qo'ypechak
O'simlikning uzunligi Poyaning shakli Rangi Tuklanganligi Barg shakli Poyada joylashishi Rangi Uzunligi Gultojbarglarning rangi Hajmi Chiziqlarning mavjudligi Ko'sagi Shakli Diametri (sm) Gullash va mevalash vaqti		

IV. Kichik guruhlarning o‘quv topshiriqlari yuzasidan axborotini tinglash.

V. Laboratoriya mashg‘ulotini yakunlash.

## 11-dars

*Dars mavzusi:* Evolyutsiyaning sintetik nazariyasi.

*Darsning ta’limiy maqsadi:* O‘quvchilarni evolyutsiyaning boshlanqich birligi, materiali, hodisasi, omillari: genlar dreyfi, populyatsiya to‘lqini, alohidalashish bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni evolyutsiyaning boshlanqich birligi, materiali, hodisasi, omillari, genlar dreyfi, populyatsiya to‘lqini, alohidalashish bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy va ahloqiy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning organik olam evolyutsiyasi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Mutatsion, kombinativ o‘zgaruvchanlik, populyatsiya to‘lqini, genlar dreyfi, alohidalanishlar aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* An’anaviy ta’lim texnologiyasi (ma’ruza).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:*

Mikroevolyutsiya, evolyutsiya birligi, boshlanqich materiali, hodisasi, omillari, genlar dreyfi, populyatsiya to‘lqini, geografik, biologik, ekologik, etiologik alohidalanish.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.

III. Yangi mavzuni o‘rganish.

Reja:

1. Mikroevolyutsiya

1. Evolyutsiya boshlanqich birligi, materiali, hodisasi.

2. Evolyutsiyaning boshlanqich omillari: genlar dreyfi, populyatsiya to‘lqini.

3. Evolyutsiyaning boshlanqich omillari: geografik, biologik, ekologik, etiologik alohidalanish.

O‘qituvchi yangi mavzuni reja asosida ko‘rgazmali materiallar yordamida bayon etganidan so‘ng, o‘quvchilarning mustaqil ishlari tashkil etiladi.



## O'QUVCHILARNI MUSTAQIL ISHI UCHUN TOPSHIRIQLAR

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materiali yuzasidan topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evolyutsiyaning sintetik nazariyasining asosiy qoidalarini o'rganing.</li> <li>2. Evolyutsiyaning boshlanqich birligini o'rganib chiqing.</li> <li>3. Evolyutsiyaning boshlanqich materialining mohiyatini tushuntiring.</li> <li>4. Evolyutsiyaning boshlanqich hodisasini tushuntiring.</li> <li>5. Evolyutsiyaning boshlanqich omillarini o'rganing va unga misollar keltiring.</li> <li>6. Organizmlarda uchraydigan alohidalanish xillarini o'rganing va misollar keltiring.</li> <li>7. Darslikdagi topshiriqlarini bajaring.</li> <li>8. Bob yakunidagi atamalarning izohini o'rganing.</li> </ol>	<p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p>	<p>O'quvchilar jamoasi. O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p>	

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

### «EVOLYUTSIYANING SINTEKIK NAZARIYASI» MAVZUSIDAGI MA'RUZA DARSINING TEXNOLOGIK XARITASI

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa</p> <p>II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa</p> <p>III bosqich Yangi mavzuni o'rganish-50 m 30 daqiqa</p>	<p>O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.</p> <p>Ma'ruzani reja asosida bayon etadi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikroevolyutsiya.</li> <li>2. Evolyutsiya boshlanqich birligi, materiali, hodisasi, omillari.</li> </ol>	<p>Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.</p> <p>Ma'ruza rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.</p>

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
10 daqiqa	3. Evolyutsiyaning boshlang'ich omillari: genlar dreyfi, populyatsiya to'liqini. 4. Evolyutsiyaning boshlang'ich omillari: geografik, biologik, ekologik, etiologik alohidalanish. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi.	O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv materialini mustaqil o'zlashtiradi.
10 daqiqa	Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.	Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.
IV bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa V bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.  Kichik guruhlar faoliyati va natija tahlil qilinadi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini berish.	Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.  O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## II BOB. EVOLYUTSIYA DALILLARI

Evolyutsiya dalillarini o'rganish o'quvchilarni makroevolyutsion jarayonning metodlari va dalillari bilan tanishtirish, evolyutsiyaning yo'nalishlari va omillari, organizmlar o'rtasidagi qon-qarindoshlikning, ularning bir tarmoqdan kelib chiqqanligini tasavvur qilishga imkon yaratadi.

Ushbu bobni o'rganishda «Evolyutsiyani o'rganish metodlari va dalillari» o'quv kinofilmidan foydalanish maqsadga muvofiq.

«Evolyutsiya dalillari» bobini o'rganish uchun 6 soat vaqt ajratilgan bo'lib ularni mashg'ulotlarga quyidagicha taqsimlash mumkin:

Mashg'ulot raqami	Mavzu	Foydalaniladigan texnologiya
11.	Evolyutsiyani isbotlashda molekulyar biologiya fani dalillari.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
12.	Evolyutsiyani isbotlashda embriologiya, solishtirma anatomiya, paleontologiya fan dalillari.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
13.	Evolyutsiyani isbotlashda biogeografik fan dalillari.	Didaktik o'yin texnologiyasi.

## 12-dars

*Dars mavzusi:* Evolyutsiyani isbotlashda molekulyar biologiya fan dalillari.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni evolyutsiyani isbotlashda molekulyar biologiya fan dalillari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni evolyutsiyani isbotlashda molekulyar biologiya fan dalillari bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning organik olam evolyutsiyasi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Molekulyar biologiya fan dalillari aks etgan javdallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (kichik guruhlarda o'qitish metodi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:*

Molekulyar biologiya va uning rivojlanishi, hozirgi bosqichda qo'lga kiritilgan yutuqlar, nuqtali mutatsiyalar va qaynoq nuqtalar, nuklein kislotalar, oqsillar evolyutsiyasi, evolyutsiyaning molekulyar soatlari

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini test savollari yordamida nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzu bo'yicha o'qituvchining axboroti:

Reja:

1. Molekulyar biologiya.

2. Molekulyar biologiya rivojlanishining hozirgi bosqichda qo'lga kiritilgan yutuqlar.

3. Nuqtali mutatsiyalar va qaynoq nuqtalar.

4. Nuklein kislotalar, oqsillar evolyutsiyasi.

5. Evolyutsiyaning molekulyar soatlari.

O'qituvchi yangi mavzuni ko'rgazmali vositalar yordamida bayon etganidan so'ng, o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

V. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshirikni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Molekulalarga ta'rif bering.	Fikringizni asoslang.
2.	Kelib chiqishi yaqin va uzoq bo'lgan turlar makromolekulalari o'rtasidagi farqlar qanday paydo bo'ladi?	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting.
3.	Molekulyar biologiya organizmlar DNKsidagi o'zgarishlarni qanday anglaydi?	
4.	Oqsil molekulasidagi aminokislotalar izchilligini o'rganish bo'yicha qilingan ishlarni o'rganib chiqing.	
5.	Darslikdagi 17-,18-jadvalni o'rganib chiqing.	
6.	Nuqtali mutatsiyaga ta'rif bering.	
7.	«Qaynoq» nuqtalar deb nimaga aytiladi?	
8.	Evolutsiyaning molekulyar soatlarini o'rganing.	

V. Yangi mavzu yuzasidan o'quvchilar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi uyushtirish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«EVOLYUTSIYANI ISBOTLASHDA MOLUKULYAR BIOLOGIYA FANI DALILLARI» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING KICHIK GURUHLARDA O'QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiq	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 50 daqiqa 25 daqiqa</p> <p>25 daqiqa</p> <p>IV bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa V bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa</p>	<p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.</p> <p>Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Molekulyar biologiya</li> <li>2. Molekulyar biologiya rivojlanishining hozirgi bosqichda qo'lga kiritilgan yutuqlar.</li> <li>3. Nuqtali mutatsiyalar va qaynoq nuqtalar.</li> <li>4. Nuklein kislotalar, oqsillar evolyutsiyasi,</li> <li>5. Evolyutsiyaning molekulyar soatlari.</li> </ol> <p>O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratadi va topshiriqlarning didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.</p> <p>O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi.</p> <p>O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi.</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli holda yordam uyushtiradi.</p> <p>O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, darslikdagi savollar va didaktik jadvallar beradi.</p> <p>O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini berish.</p>	<p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.</p> <p>Yangi mavzu rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib etadi.</p> <p>O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.</p> <p>O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi.</p> <p>O'quv topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi.</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.</p> <p>Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.</p> <p>O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.</p>

### 13-dars

*Dars mavzusi:* Evolyutsiyani isbotlashda embriologiya, solishtirma anatomiya, paleontologiya — fan dalillari.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni evolyutsiyani isbotlashda embriologiya, solishtirma anatomiya va paleontologiya fan dalillari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* Evolyutsiyani isbotlashda embriologiya, solishtirma anatomiya va paleontologiya fan dalillari bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning organik olam evolyutsiyasi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Embriologiya, solishtirma anatomiya va paleontologiya fan dalillariga oid jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi («arra» metodi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Embriologiya, solishtirma anatomiya va paleontologiya fan dalillari, ontogenez, filogenez, gomologik, analogik organlar, konvergensiya, rudiment va atavizm, paleontologik solnoma.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

III. Yangi mavzuni o'rganish

a) «mutaxassislar» tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini sifatli bajarilishiga erishish.

Mavzu mazmuni quyidagi 3ta qismga ajratiladi:

1. Embriologiya fan dalillari.

2. Solishtirma anatomiya fan dalillari.

3. Paleontologiya fan dalillari.

Ushbu qismlar bo'yicha o'quvchilarning kichik guruhleri uchun quyidagi o'quv topshiriqlari tuziladi.

### 1-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: 1. Embriologiya fan dalillarini o'rganish. 2. Baliqlar, suvda va quruqlikda yashovchilar, sudralib yuruvchilar, qushlar, sutemizuvchilarning embrional rivojlanishini taqqoslash. 3. Embrional rivojlanishda belgilarni paydo bo'lishi qanday amalga oshadi? 4. Biogenetik qonunning mohiyatini tushuntiring. 5. Biogenetik qonun qachon va kimlar tomonidan kashf etilgan? 6. Organik olam evolyutsiyasini tasdiqlashda biogenetik qonunni qanday ahamiyati bor. 7. Ontogenez va filogenezning o'zaro boqliqligini kim o'rgangan?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

## 2-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Quyidagi savollarga javob tayyorlang. 1. Solishtirma anatomik dalillari yordamida evolyutsiyani isbotlang. 2. Gomologik organlarga ta'rif bering va misollar keltiring. 3. Analogik organlar deganda nimani tushunasiz va ularga misollar keltiring. 4. Konvergensiya nima? 5. Rudiment organlarga ta'rif bering va misollar keltiring. 6. Atavizmga ta'rif bering va misol keltiring. 7. Rudiment organlar va atavizm hodisasi nimadan dalolat beradi?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

## 3-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Quyidagi savollarga javob tayyorlang. 1. Paleontologipya fani nimani o'rganadi? 2. Organizmlarning tosh qotish hodisasi qanday ro'y beradi? 3. Paleontologik solnomani tiklash ishlari qaysi qonunga muvofiq amalga oshiriladi? 4. Rekonstruksiya metodining mohiyatini tushuntiring. 5. Ch. Darvinning paleontologik solnoma haqidagi fikrini o'rganing.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

b) «mutaxassislar uchrashuvi» guruhini tashkil etish va mazkur guruhlarda «mutaxassis»lar yordamida o'quv materialining yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

V. Yangi mavzu yuzasidan o'quvchilar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi uyushtirish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«EVOLYUTSIYANI ISBOTLASHDA EMBRIOLOGIYA, SOLISHTIRMA ANATOMIYA, PALEONTOLOGIYA — FAN DALILLARI» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O‘QITISH TEXNOLOGIYASINING «ARRA» METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.
II bosqich O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.	O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalarni anglaydi.
IV bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 45 daqiqa	O‘quvchilardan «mutaxassislar» tayyorlash guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarini mustaqil o‘zlashtirilishini ta‘minlaydi.  «Mutaxassislar» uchrashuvi guruhini tashkil etadi. Har bir guruhda o‘quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishini amalga oshiradi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.	O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Mutaxassis» guruhi topshiriqlarini bajaradi. 1-guruh. Embriologiya fan dalillari. 2-guruh. Solishtirma anatomiya fan dalillari. 3-guruh. Paleontologiya fan dalillari «Mutaxassislar» uchrashuvi guruhida o‘zi o‘zlashtirgan qismini bayon etib guruhda o‘quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishida ishtirok etadi.
V bosqich O‘quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O‘rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.  O‘quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	Test topshiriqlarini bajaradi, savollarga javob topadi va didaktik jadvallarni to‘ldiradi.  O‘z o‘quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 14-dars

*Dars mavzusi:* Evolyutsiyani isbotlashda biogeografiya fan dalillari.

*Darsning ta’limiy maqsadi:* O‘quvchilarni evolyutsiyani isbotlashda foydalaniladigan biologiya fani dalillari bilan tanishtirish.



*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni evolyutsiyani isbotlashda fan dalillari bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning organik olam evolyutsiyasi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Biogeografik viloyatlarning xaritasi.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o‘yin texnologiyasi (konferensiya)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Avstraliya, Neotropik, Hindomalay, Xabashiston, Paleoarktik, Neoarktik biogeografik viloyatlari.

Biogeografik viloyatlardagi hayvonot va o‘simliklar olamining o‘xshashlik va farqiy sabablari.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.

O‘qituvchi ushbu darsni o‘tishdan bir hafta avval o‘quvchilarni 7 ta guruhga ajratib ularni biotexnologiya sohasida ishlayotgan olimlar maqomini beradi. Ular quyidagi mavzular bo‘yicha ma‘ruzalar tayyorlaydi:

1. Avstraliya biogeografik viloyati.

2. Neotropik biogeografik viloyati.

3. Hindomalay biogeografik viloyati.

4. Xabashiston biogeografik viloyati.

5. Paleoarktik biogeografik viloyati.

6. Neoarktik biogeografik viloyati.

7. Biogeografik viloyatlardagi hayvonot va o‘simliklar olamining o‘xshashlik va farqiy sabablari.

Har bir yo‘nalish bo‘yicha «olimlar» maqomini olgan o‘quvchilar o‘zlariga tegishli mavzu bo‘yicha ko‘rgazmali qurollar asosida qo‘shimcha materiallardan foydalangan holda ma‘ruza qiladilar. Ma‘ruzalar tugagach, o‘quvchilar o‘rtasida o‘quv bahsi va munozara o‘tkaziladi.

Yangi mavzu bo‘yicha o‘quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar, test topshiriqlari va quyidagi jadval orqali amalga oshiriladi.

O‘quvchilarning mavzu bo‘yicha o‘zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholashda quyidagi jadvaldan foydalanish tavsiya etiladi:

Viloyatlar	O‘simliklar	Hayvonlar
1. Avstraliya biogeografik viloyati. 2. Neotropik biogeografik viloyati. 3. Hindomalay biogeografik viloyati. 4. Xabashiston biogeografik viloyati. 5. Paleoarktik biogeografik viloyati. 6. Neorarktik biogeografik viloyati.		

**«EVOLYUTSIYANI ISBOTLASHDA BIOGEOGRAFIYA FANI DALILLARI»  
MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O‘YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN  
KONFERENSIYA DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
<p>I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 60 daqiqa</p> <p>IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa</p>	<p>O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.</p> <p>Bajariladigan o‘quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.</p> <p>O‘quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o‘zlashtirishini ta’minlaydi.</p> <p>Har bir guruh o‘quv materialini yuzasidan tayyorlagan ma’ruzalarini tinglaydi. Har bir ma’ruza yakunida o‘quvchilar bilan savol-javob, o‘quv bahsi o‘tkazadi. O‘quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.</p>	<p>Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni angelaydi. Bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalar va didaktik maqsadni angelaydi. O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Avstraliya biogeografik viloyati. 2-guruh. Neotropik biogeografik viloyati. 3-guruh. Hindomalay biogeografik viloyati. 4-guruh. Xabashiston biogeografik viloyati. 5-guruh. Paleoarktik biogeografik viloyati. 6-guruh. Neoarktik biogeografik viloyati. 7-guruh. Biogeografik viloyatlardagi hayvonot va o‘simliklar olamining o‘xshashlik va farqiy sabablari. Har bir guruh o‘quv materialini yuzasidan ma’ruzalar tayyorlaydi. O‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan savol-javob, o‘quv bahsida faol ishtirok etadi O‘z o‘quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.</p>

### **III BOB. YERDA HAYOTNING PAYDO BO‘LISHI VA TARIXIY TARAQQIYOTI**

Ushbu bobning didaktik maqsadi o‘quvchilarni hayot tushunchasi, hayotning kelib chiqishi haqidagi asosiy nazariyalar, biokimyoviy evolyutsiyasi, evolyutsion jarayonlarning biologik progress va regress yo‘nalishlari, aramorfoz, idioadaptatsiya, umumiy degeneratsiyalar,

hayotning arxey, proterazoy, paleozoy, mezozoy va kaynozoy eralaridagi taraqqiyoti bilan tanishtirish sanaladi.

O'quv dasturida maxsus bobni o'rganish uchun 12 soat vaqt ajratilgan bo'lib mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash tavsiya etiladi:

Mashg'ulot raqami	Mavzu	Foydalaniladigan texnologiya
15.	Hayot tushunchasi. Hayotning paydo bo'lishi haqida asosiy nazariyalar	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
16.	Yerda hayotning biokimyoviy evolyutsiyasi.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
17.	Evolutsion jarayonning turli yo'nalishlari.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
18.	O'simliklarda idioadaptasiyani o'rganish.	Laboratoriya mashg'uloti.
19.	Arxey, proterozoy, va paleozoy eralaridagi hayot .	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
20.	Mezozoy va kaynozoy eralaridagi hayot.	Modulli ta'lim texnologiyasi.
21.	Umumlashtiruvchi dars.	Didaktik o'yin texnologiyasi (o'yin mashqlar)

## 15-dars

*Darsning mavzusi:* Hayot tushunchasi. Hayotning paydo bo'lishi haqidagi asosiy nazariyalar.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni hayotning asosiy xossalari, hayotning paydo bo'lishi to'qrisidagi qarashlar, hayotning biokimyoviy nazariyasi bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni hayotning asosiy xossalari, hayotning paydo bo'lishi to'qrisidagi qarashlar, hayotning biokimyoviy nazariyasi bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning hayotning paydo bo'lishi haqidagi bilimlari, mustaqil ishlash, mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Gelmont, Redi, Paster tajribalariga oid ko'rgazmali rasmlar, Yerda hayotning rivojlanishi jadvali.

Darsda foydalanilgan texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (komandada o'qitish metodi).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Hayot tushunchasi, hayotning kelib chiqishi haqidagi asosiy nazariyalar, Van Gelmont, L. Paster va Redi tajribalarining mohiyati.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzuni o‘rganish:

a) o‘quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarini tashkil etish hamda har bir komanda a‘zolari tomonidan belgilangan o‘quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

Komandalar uchun o‘quv topshiriqlari:

*Topshiriqning didaktik maqsadi:* Siz komanda a‘zolari bilan hamkorlikda ishlab hayot tushunchasining ta‘rifini o‘rganish, hayot paydo bo‘lishi to‘qrisidagi tushuncha va nazariyalar, o‘tkazilgan tajribalar bilan tanishishingiz, vazifalarni bajarishingiz zarur.

1	O‘quv materialini yuzasidan topshiriqlar	Topshiriqni bajarish bo‘yicha ko‘rsatma	Izoh
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o‘qing va quyidagi savollarga javob toping.	O‘quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.	
2.	Hayot tushunchasining hozirgi zamon ta‘rifini izohlab bering.		
3.	Hayotning eng muhim fundamental xususiyatlarini sanang.		
4.	Hayotning yerda paydo bo‘lishi to‘g‘risidagi nazariyalarni sanang.		
5.	Van Gelmont va Redi tajribalarining mohiyatini o‘rganing.		
6.	Paster tajribalarining mohiyatini tushuntiring.		
7.	Yerda hayotning paydo bo‘lishi to‘qrisida «Panspermiya» nazariyasini tushuntiring.		
8.	Hayotning biokimyoviy evolyutsiyasi to‘g‘risidagi nazariyaning mohiyatini o‘rganing.		
9.	Mavzuga oid atamalar izohini o‘rganing.		
	Darslikda berilgan vazifani bajaring.		

b) o‘quv materialini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

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

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«HAYOT TUSHUNCHASI. HAYOTNING KELIB CHIQISHI HAQIDAGI ASOSIY NAZARIYALAR» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O‘QITISH TEXNOLOGIYASINING KOMANDADA O‘QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa IV bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 40 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  O‘quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtirish.  O‘quvchilarning komandalarda mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarni mustaqil o‘zlashtirilishini ta‘minlaydi. Topshiriq yakunida komandalar o‘rtasida savol-javob, o‘quv bahsi, munozara o‘tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  O‘quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalarni anglaydi.  O‘quvchilar bilan hamkorlikda o‘quv faoliyatini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarni mustaqil o‘zlashtiradi.  Komandalar o‘rtasida o‘tkaziladigan savol-javob, o‘quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.
V bosqich O‘quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 12 daqiqa VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 8 daqiqa	O‘rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.  Komandalar faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi	Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar ni bajaradi.  Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini belgilaydi.

## 16-dars

*Dars mavzusi:* Yerda hayotning biokimyoviy evolyutsiyasining mazmuni.

*Darsning ta’limiy maqsadi:* O‘quvchilarni Yerda hayotning paydo bo‘lishi, kimyoviy va biologik evolyutsiya, bu sohada jahon olimlarining qo‘shgan hissalarini, hayotning biokimyoviy evolyutsiyasining asosiy bosqichlari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni Yerda hayotning paydo bo‘lishining kimyoviy va biologik evolyutsiyasi bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ushbu nazariyaning yaratilishiga hissa qo‘shgan olimlarning ishlari bilan tanishtirish orqali umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalash.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning Yerda hayotning paydo bo‘lishi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko‘nikmalari, nuqt va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Myuller tajribasi, hayotning kimyoviy va biologik evolyutsiyasi aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi (komandada o‘qitish metodi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Yerda hayotning paydo bo‘lishi, kimyoviy va biologik evolyutsiya, bu sohada jahon olimlari A.I. Oparin va D. Oroning qo‘shgan hissalarini, hayotning biokimyoviy evolyutsiyasining asosiy bosqichlari.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy kism

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

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

IV. Yangi mavzuni o‘rganish:

a) o‘quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarini tashkil etish hamda har bir komanda a‘zolari tomonidan belgilangan o‘quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

Komandalar uchun topshiriqlar:

1	O‘quvchilar o‘zlashtirishi lozim bo‘lgan materiallar yuzasidan o‘quv topshiriqlari	Topshirikni bajarish yuzasidan ko‘rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o‘qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Hayotning anorganik moddalar-abiogen molekular evolyutsiyasi natijasida paydo bo‘lishini qaysi olimlar tomonidan o‘rganilgan?	O‘quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	Tabiatshunoslarning Yerda hayotning paydo bo‘lishi haqidagi fikrlarini o‘rganing.	
3.	A.I. Oparinning hayotning paydo bo‘lishi haqidagi g‘oyasini qaysi olim tajribada isbotlagan?	
4.	D. Oro tomonidan o‘tkazilgan tajribani o‘rganing	
5.	Kim aminokislotalardan protenoidlarni sintezlash tajribasini o‘tkazganligini aniqlang.	O‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting.
6.	Koaservatlarga xos xususiyatlarni o‘rganing	
7.	Hayotning biokimyoviy evolyutsiyasi qay yo‘nalishda rivojlangan?	

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshirikni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
8.	Hayotning biokimyoviy evolyutsiyasining asosiy bosqichlarini o'rganing.	
9.	Evolyutsiya jarayonida fotosintezning ahamiyatini aniqlang.	
10.	Organik olamning aerob va anaerob usulda rivojlanishini taqqoslang.	
11.	Darslikdagi topshiriqlarni bajaring va atamalar izohini o'rganing.	

b) o'quv materialini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

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

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«YERDA HAYOTNING BOKIMYOVIY EVOLYUTSIYASINING MAZMUNI»  
MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING  
KOMANDADA O'QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN  
DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 40 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.  O'quvchilarning komandalarda mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv dasturidan o'rin olgan topshiriqlarni mustaqil o'zlashtirishini ta'minlaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.  O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv dasturidan o'rin olgan topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi.

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
V bosqich O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash. 12 daqiqa VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 8 daqiqa	Topshiriq yakunida komandalar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.  O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.  Komandalar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	Komandalar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.  Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.  Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini belgilaydi.

## 17-dars

*Dars mavzusi:* Evolyutsion jarayonning turli yo'nalishlari.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni evolyutsion jarayonning turli yo'nalishlari, aromorfoz, idioadaptasiya, umumiy degenerasiya bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni evolyutsion jarayonning turli yo'nalishlari bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning Yerda hayotning paydo bo'lishi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Biologik progress va regressga uchragan organizmlar, aromorfoz, idioadaptatsiya, umumiy degeneratsiya aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi («arra» metodi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* A.N. Seversev va I.I. Shmalgauzenlarning ishlari, biologik yuksalishga xos belgilar, o'simlik va hayvonot olamidagi aromorfozlar, idioadaptatsiyalar, tirik organizmlarda uchraydigan umumiy degeneratsiya, biologik progress va regress.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy kism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

III. Yangi mavzuni o'rganish



a) «mutaxassislar» guruhini tashkil etish hamda har bir guruh a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini sifatli bajarilishiga erishish.

Dars mavzu mazmuni quyidagi 4ta qismga ajratiladi:

1. A.N. Seversev va I.I. Shmalgauzenlarning ishlari. Biologik yuksalishga xos belgilar.

2. O'simlik va hayvonot olamidagi aromorfozlar

3. O'simlik va hayvonot olamidagi idioadaptatsiyalar.

4. Tirik organizmlarda uchraydigan umumiy degeneratsiya.

Shu qismlar bo'yicha o'quvchilarning mustaqil ishlari uchun o'quv topshiriqlari tuziladi.

### 1-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: A.N. Seversov va I.I. Shmalgauzenlar fan oldidagi qanday muammolarni hal etganlar?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	Biologik yuksalishga xos bo'lgan xususiyatlarni o'rganing.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
3.	Biologik regress va biologik progressni taqqoslang.	
4.	Biologik progress qaysi yo'nalishlarda amalga oshishini aniqlang.	

### 2-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Aromorfozlarga ta'rif bering.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	Hayvonot olamida yuz bergan aromorfozlarni aniqlang.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
3.	O'simliklar olamida yuz bergan aromorfozlarni aniqlang.	
4.	Aromorfoz natijasida qaysi sistematik guruhlar hosil bo'ladi?	

### 3-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Idioadaptatsiyaga ta'rif bering.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	Idioadaptatsiyaning aromorfozdan farqlang	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
3.	Hayvonot olamida yuz bergan idioadaptatsiyalarni aniqlang.	
4.	O'simliklar olamidagi idioadaptatsiyaga misol keltiring.	

#### 4-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnни diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriq-larni bajaring: Umumiy degenerasiyaga ta'rif bering.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	Hayvonot olamidagi umumiy degenerasiyaga misol keltiring.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
3.	O'simliklar olamidagi umumiy degenerasiyaga misol keltiring.	
4.	Biologik progress va regressni taqqoslang.	

b) «mutaxassislar uchrashuvi» guruhini tashkil etish va mazkur guruhlarda «mutaxassis»lar yordamida o'quv materialining yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

O'quvchilarning yangi mavzu bo'yicha o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan topshiriqlar va 20-jadval asosida amalga oshiriladi.

V. Yangi mavzu yuzasidan o'quvchilar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi uyushtirish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

#### «EVOLYUTION JARAYONLARINING TURLI YO'NALISHLARI» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING «ARRA» METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan ta-nishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, bo-rishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.
II bosqich O'tgan mavzu yuza-sidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa	O'tgan mavzu yuzasidan tu-zilgan test topshiriqlari yor-damida o'quvchilarning bilim-larini nazorat qiladi va baho-laydi.	O'tgan mavzu yuzasidan tu-zilgan test topshiriqlarini ba-jaradi.
III bosqich O'quvchilarning faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	O'quv topshiriqlarining didak-tik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan ta-nishtiradi.	O'quv topshiriqlarining didak-tik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 45 daqiqa	O'quvchilardan «mutaxassislar» tayyorlash guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv dasturidan o'rin olgan topshiriqlarini mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Mutaxassis» guruhi topshiriqlarini bajaradi.
V bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa	«Mutaxassislar» uchrashuvi guruhini tashkil etadi. Har bir guruhda o'quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishini amalga oshiradi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.	1-guruh. A.N.Seversev va I.I.Shmalgauzenlarning ishlari. Biologik yuksalishga xos belgilar. 2-guruh. O'simlik va hayvonot olamidagi aromorfozlar 3-guruh. O'simlik va hayvonot olamidagi idioadaptasiyalar. 4-guruh. Tirik organizmlarda uchraydigan umumiy degeneratsiya.
VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik javdallar beradi.	«Mutaxassislar» uchrashuvi guruhida o'zi o'zlashtirgan qismni bayon etib guruhda o'quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishida ishtirok etadi. Test topshiriqlarini bajaradi, savollarga javob topadi va didaktik javdallarni to'ldiradi.
	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 18-dars

*Laboratoriya mashg'ulotining mavzusi:* O'simliklarda idioadaptasiyani o'rganish.

*Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:* O'quvchilarning evolyutsion jarayonlarning turli yo'nalishlari haqidagi bilimlari, kuzatish, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish, o'simlik mevalarining tarqalish usullarini o'rganish orqali idioadaptasiya bilan tanishtirish.

*Laboratoriya jihozlari:* gilos, tok, qo'ytikan, qayin, qayrag'och, chinor, zarang, qarag'ay, qoqio't, g'o'za, g'umay kabi o'simliklarning meva va urug'lari, chizqich, lupa, qog'oz.

*Laboratoriya mashg'ulotining borishi:*

I. O'quvchilarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.

II. O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajratish va ularga o‘quv topshiriqlarini tavsiya etish.

III. O‘quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etish.

Har bir kichik guruhga o‘simliklarning meva va urug‘lari tarqatiladi va quyidagi topshiriqlar beriladi.

1. O‘simliklarning meva va urug‘larini ko‘rib chiqing. Ularning bir-biridan farqini aniqlang.

2. Ularni ho‘l va quruq mevalarga ajrating.

3. Meva va urug‘larning tarqalishga yordam beradigan moslamalarini aniqlang.

4. Kuzatish natijalariga asoslanib quyidagi jadvalni to‘ldiring.

O‘simliklar	Shamol	Suv	Hayvonlar	Odamlar
Gilos Tok Qo‘ytikan Qayin Qayrag‘och Chinor Zarang Qarag‘ay Qoqio‘t G‘o‘za G‘umay				

IV. Kichik guruhlarning o‘quv topshiriqlari yuzasidan axborotini tinglash.

V. Laboratoriya mashg‘ulotini yakunlash.

## 19-dars

*Darsning mavzusi:* Arxey, proterazoy va paleozoy eralaridagi hayot.

*Darsning ta‘limiy maqsadi:* O‘quvchilarni arxey, proterazoy va paleozoy eralaridagi organik olamda yuz bergan jarayonlar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashi-ni kengaytirish, ekologik tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning tirik organizmlarning paydo bo‘lishi va rivojlanishi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Yerdagi hayotning rivojlanishi aks etgan geoxro-  
nologik jadval.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o‘qitish tex-  
nologiyasi (komandada o‘qitish metodi).

*Asosiy tushunchalar va tayanich bilimlar:* Arxey, proterozoy va pa-  
leozoy eralaridagi hayot, ularda yuz bergan jarayonlar, eralar va davrlar.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy kism

II. O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilarning o‘zlashtirgan bilimlari-  
ni nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzuni o‘rganish:

a) o‘quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarni tashkil  
etish hamda har bir komanda a‘zolari tomonidan belgilangan o‘quv  
topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

*Topshiriqning didaktik maqsadi:* Arxey, proterozoy, paleozoy  
eralarida yuz bergan jarayonlar va ularning ahamiyatini har tomonla-  
ma dalillar asosida o‘rganish.

1	O‘quvchilar o‘zlashtirishi lozim bo‘lgan o‘quv materialini yuzasidan topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo‘yicha ko‘rsatmalar	Izoh
1.	Darslikdagi matnни diqqat bilan o‘qing va quyidagi savollarga javob tayyorlang.	O‘quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  Fikringizni asoslang.	
2.	Arxey erasi qancha vaqtgacha davom etgan?		
3.	Nima uchun arxey erasidagi dastlabki hayotdan hech qanday iz qolmagan?		
4.	Arxey erasida organizmlarning qaysi xillari paydo bo‘lgan?		
5.	Arxey erasining 2-yarmida qanday jarayonlar ro‘y bergan?		
6.	Proterozoy erasi necha yilga qadar davom etgan?		
7.	Proterozoy erasida kuchli toq hosil bo‘lishi nimaga olib kelgan?		
8.	Proterozoy erasida organik olamning rivojlanishida qanday o‘zgarishlar sodir bo‘lgan?		
9.	Proterozoy erasida yuz bergan 3ta yirik aromorfozlarni aniqlang.		
10.	Paleozoy erasi necha yil davom etgan?		
11.	Paleozoy erasida umurtqali hayvonlarning qaysi sinflari kelib chiqqan?		
12.	Kembriy davrida nimalar yuz berganligini aytib bering.		
13.	Ordovik davri haqida nimalar bilasiz?		
14.	Silur davrida qanday jarayonlar yuz bergan?		
15.	Devon davrida qanday o‘zgarishlar vujudga kelgan?		
16.	Toshko‘mir davrining o‘ziga xos ahamiyatli tomonini aytib bering.		
17.	Perm davri o‘zgarishlari haqida nimalarni bilasiz?		
17.	Darslikda berilgan vazifani bajarung.		

**O‘ZLASHTIRGAN BILIMLARINGIZ ASOSIDA QUYIDAGI  
JADVALNI TO‘LDIRING**

Era va davrlar	O‘simlik olamidagi o‘zgarishlar	Hayvonot olamidagi o‘zgarishlar
Arxeý Proterozoy Paleozoy a) Kembriy davri b) Ordovik davri d) Silur davri e) Devon davri f) Toshko‘mir davri g) Perm davri		

b) o‘quv materialini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

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

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«ARXEY, PROTERAZOY VA PALEOZOY ERALARIDAGI HAYOT»  
MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O‘QITISH TEXNOLOGIYASINING  
KOMANDADA O‘QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING  
TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa IV bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 40 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  O‘quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.  O‘quvchilarning komandalarda mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarni mustaqil o‘zlashtirishini ta‘minlaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  O‘quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalarni anglaydi.  O‘quvchilar bilan hamkorlikda o‘quv faoliyatini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarni mustaqil o‘zlashtiradi.

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>V bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 12 daqiqa</p> <p>VI bosqich Erisilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 8 daqiqa</p>	<p>Topshiriq yakunida komandalar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.</p> <p>O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.</p> <p>Komandalar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi</p>	<p>Komandalar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.</p> <p>Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.</p> <p>Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini belgilaydi.</p>

## 20-dars

*Dars mavzusi:* Mezozoy, Kaynozoy eralaridagi hayot.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni mezozoy, kaynozoy eralaridagi hayot, oraliq formalar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni Yerda hayotning rivojlanishi, eralar va davrlardagi hayot ko'rinishlari bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning Yerda hayotning rivojlanishi, organik olam evolyutsiyasi haqidagi bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Mezozoy, Kaynozoy eralaridagi hayot aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Modulli ta'lim texnologiyasi (o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturi).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Mezozoy, Kaynozoy eralaridagi hayot, oraliq formalar, arxeopteriks, teropsit, urug'li paprotniklar, eralardagi davrlar va ularning davomiyligi.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

a) yangi mavzu bo'yicha tuzilgan modul dasturini tarqatish va o'quvchilarni modul dasturining didaktik maqsadi bilan tanishtirish;

b) o'quvchilarning faoliyatini modul dasturidagi o'quv topshiriqlarini mustaqil bajarishga yo'llash;

d) har bir o'quv faoliyati elementi topshiriqlarining to'liq bajarilishini nazorat qilish, tegishli ko'rsatmalar berish;

Yangi mavzu mazmuni mantiqan tugallangan fikrli quyidagi modul-larga ajratiladi:

1. Mezozoy erasi

2. Kaynozoy erasi

3. Oraliq formalar

Shu modullar asosida modul dasturi tuziladi.

«Mezozoy, Kaynozoy eralaridagi hayot» mavzusi yuzasidan o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturi.

Modul dasturining didaktik maqsadi:

Siz modul dasturi yordamida hamkorlikda mustaqil ishlab meza-zoy va kaynozoy eralarida hayotning rivojlanishi, oraliq formalar bilan tanishishingiz, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalaringiz, nutq va muloqot madaniyatingizni rivojlantirishingiz zarur.

O'quv faoliyati elementi	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
1-O'FE	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlar-ni bajaring: <i>Maqsad:</i> Mezozoy erasining davrlarida hayotning rivojlanishini o'rganish. 1. Mezozoy erasi qaysi davrlarni o'z ichiga olishini aniqlang. 2. Trias davridagi iqlim sharoiti, o'simliklar, hayvonot olamidagi o'zgarishlarni aytib bering. 3. Yura davridagi iqlim sharoiti, o'simliklar, hayvonot olamidagi o'zgarishlarni aniqlang. 4. Bo'r davridagi iqlim sharoiti, o'simliklar, hayvonot olamidagi o'zgarishlarni aniqlang. 5. O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida 1-jadvalni to'ldiring.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang  O'quvchilar guruhi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
2-O'FE	<i>Maqsad:</i> Kaynozoy erasining davrlarida hayotning rivojlanishini o'rganish. Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: 1. Kaynozoy erasi qancha davom etgan va qaysi davrlarni o'z ichiga olishini aniqlang. 2. Uchlamchi davrdagi iqlim sharoiti, o'simlik va hayvonot olamidagi o'zgarishlarni aniqlang. 3. To'rtlamchi davrdagi iqlim sharoiti, o'simlik va hayvonot olamidagi o'zgarishlarni o'rganing. 4. O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida 2-jadvalni to'ldiring.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar guruhi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.



O'quv faoliyati elementi	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
3-O'FE	<p><b>Maqsad:</b> Tuzilishiga ko'ra turli sinf belgilarini o'zida mujassamlashtirgan oraliq formalarni o'rganish. Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oraliq formalarga ta'rif bering.</li> <li>2. Panja qanotli baliqlarning tuzilishini o'rganing. Undagi baliqlar va suvda hamda quruqlikda yashovchi organizmlarga o'xshash belgilarni aniqlang.</li> <li>3. Arxeopteriksning tuzilishini o'rganing. Undagi sudralib yuruvchilar va qushlarga o'zshash belgilarni ajrating.</li> <li>4. Teropsitlarning tuzilishini ko'rib chiqing. Ular o'zida qaysi organizmlarning belgilarini mujassamlashtiradi?</li> <li>5. Urug'li paporotniklarda qaysi o'simliklarning belgilari uchraydi?</li> <li>6. Oraliq organizmlarning uchrashligi nimadan dalolat beradi?</li> <li>7. O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida 3-jadvalni to'ldiring.</li> </ol>	<p>O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>O'quvchilar guruhi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting. Fikringizni asoslang.</p>
4-O'FE	<p>Modulni yakunlash.</p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz?</p> <p>O'zingizning o'quv faoliyatingizni besh balli tizimida baholang.</p> <p>O'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz eralar, davrlar va tirik organizmlar nomlaridan foydalanib krossvord tuzing.</p> <p>Agar o'z o'quv faoliyatingizdan erishilgan natija sizni qanoatlantirmasa, modul dasturi yordamida mavzuni qayta o'rganing.</p>	

1-jadval

### Mezozoy erasidagi hayot

Davrlar	Iqlim sharoiti	O'simliklar	Hayvonlar

2-jadval

### Kaynozoy erasidagi hayot

Davrlar	Iqlim sharoiti	O'simliklar	Hayvonlar

## Oraliq formalar

Oraliq forma	Tuzilishidagi o'ziga xoslik	Qaysi sinf vakillarining belgisi uchraydi

e) har bir o'quv faoliyati elementi yakunida savol-javob yoki muhozara o'tkazish.

V. Yangi mavzu yuzasidan test savollari yordamida o'quvchilar bilimini aniqlash.

VI. Uyg'a vazifa berish.

VII. Darsni umumiy yakunlash.

**«MEZOZOY, KAYNOZOY ERALARIDAGI HAYOT» MAVZUSIDAGI  
MODULLI DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilar bilimini nazorat qiladi va baholaydi.  Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullarning xususiy didaktik maqsadlari, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullarning xususiy didaktik maqsadlari, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.
IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 45 daqiqa	O'quvchilarning yakka tartibda, juftlikda yoki kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. Modul dasturidan o'rin olgan har bir modul topshiriqlarini mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Har bir modul yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. Modul dasturini yakunlaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etish. 1-modul. Mezozyoy erasi 2-modul. Kaynozoy erasi 3-modul. Oraliq formalar  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsida faol ishtirok etadi. Modul dasturining didaktik maqsadiga erishganlik darajasini aniqlaydi va o'z-o'zini baholaydi.

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
V bosqich O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.	Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.
VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, ularga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi, shunga ko'ra mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 21-dars

*Umumlashtiruvchi dars.*

*Darsning ta'limiy maqsadi:* o'quvchilarning biologiya o'quv fanlaridan o'zlashtirgan bilimlarini umumlashtirish, ularning javobidagi tipik xatoliklarni aniqlash va ularga barham berish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* o'quv fani yuzasidan o'zlashtirgan bilimlari asosida o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy va axloqiy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* o'quvchilarning umumiy va xususiy biologik tushunchalarini, darslik va qo'shimcha o'quv adabiyotlari ustida mustaqil ishlash, mustaqil fikr yuritish ko'nikmalari, nutk va mulokot madaniyatini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Mavzularga oid ko'rgazma vositalari, tarqatma va didaktik materiallar.

Darsda didaktik o'yin texnologiyasi (o'yin mashklar) dan foydalanish tavsiya etiladi.

*Dars quyidagicha tashkil etiladi:*

I. Tashkiliy qism

O'qituvchi ushbu darsni o'tkazishdan bir hafta avval o'quvchilarni darsning maqsadi, o'yin mashqni olib borish tartibi, o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.

Dars «Zinama-zina o'yini» qoidasiga binoan 2-bosqichda o'tkaziladi.

I. Bosqich. O'quvchilarning o'quv fani bo'yicha tushuncha, g'oyalar va atamalarini o'zlashtirish darajasini aniqlash. Buning uchun o'qituvchi darslikda berilgan atamalar izohidan foydalanib 3 xil variantda

30 tadan atamalar majmuasini tuzadi. Atamalar yonida uning izohi bo'lishi shart. O'qituvchi bu bosqichda o'quvchilarni teng sonli 6 kishidan iborat kichik guruhlarini tashkil etadi. Har bir guruh «Atamalar» varaqining variantini tanlab oladi.

### **Quyida shunday «Atamalar varaqi» dan namuna berilmoqda. 1-bosqich uchun savollar to'plami**

1. Tur tarqalgan arealning chetki qismlarida yangi populyatsiyalarning paydo bo'lishi. (allopatrik tur hosil bo'lishi)
2. Bir-biriga yaqin joylashgan orollar majmuasi. (arxipelag)
3. Tarixiy davrda tarkib topgan, o'z-o'zini boshqaruvchi bir xil tabiiy uyushma, biosenozning anorganik tabiat komponentlari bilan chambarchas bog'langan mustahkam ekologik sistema. (biogeosenoz)
4. Populyatsiya tarkibiga kiruvchi organizmlarning genlar to'plami. (genofond)
5. Tasodifiy sabablar ta'sirida populyatsiya genetik tuzilishining o'zgarishi genetika avtomatik jarayon (genlar dreyfi)
6. Evolyutsiya jarayonida bir ajdoddan tarqalgan organizmlarda belgi-xossalarning bir-biridan farqlanishi. (divergensiya)
7. Dushman tomonidan ko'p nobud qilinadigan hayvonlarni himoyalangan hayvonlarga rang, shakl jihatdan taqlid qilish. (mimikriya)
8. Kelib chiqishi har xil funksiyasi bo'yicha o'xshash organlar. (analogik)
9. Bajaradigan funksiyasidan qat'iy nazar kelib chiqishi o'xshash bo'lgan organlar. (gomologik)
10. O'simlik va hayvonlarning Yer kurrasi bo'yicha tarqalishini o'rganuvchi fan. (biogeografiya)
11. Tabiiy tanlanish natijasida kelib chiqishi har xil organizmlarning bir sharoitda o'xshash bo'lishi. (konvergensiya)
12. Turdan yuqori sistematik guruhlarda ro'y beradigan evolyutsion jarayonlar. (makroevolyutsiya)
13. Qazilma holdagi organizmlarni o'rganuvchi fan. (paleontologiya)
14. Evolyutsion jarayonda organlar hajmining kichrayishi, sonining kamayishi, funksiyasining yo'qolishi. (rudiment)
15. Organizmlarning embrional rivojini o'rganuvchi fan. (embriologiya)
16. Hayotning g'ayritabiiy kuchlar tomonidan yaratilganini ta'kidlovchi ta'limot. (kreatsionizm)

17. Hayotning Yerda boshqa sayyoralar sistemasidan kelib qolganligini ta'kidlovchi ta'limot. (panspermiya)

18. Hayotning anorganik tabiatdan rivojlanganligini ta'kidlovchi dunyoqarash. (abiogenez)

19. Hayotning mavjud hayot shakllaridan rivojlanganligini ta'kidlovchi ta'limot. (biogenez)

20. Suyuq ovqat mahsulotlarini yuz gradusgacha qaynatish yo'li bilan mikroorganizmlardan tozalash usuli. (pasterizasiya)

21. Organizmlarning tuzilishi, hayot faoliyatining yuksalishi. (aromorfoz)

22. Organizmlarning murakkab tuzilishdan sodda tuzilishga o'tishi. (degenerasiya)

23. Yura davridagi bahaybat qadimgi sudralib yuruvchi dinozavr-larning bir xili. (diplodok)

24. Organizmlarning muhit sharoitiga xususiy moslashishi. (idioadptasiya)

25. Eng keyingi era. (kaynozoy)

26. O'rta era. (mezozoy)

27. Qadimgi era. (paleozoy)

28. Birinchi hayot erasi. (proterozoy)

29. Qadimgi sudralib yuruvchilar, dastlabki sutemizuvchilar o'rtasidagi oraliq hayvon. (teropsid)

30. Eng qadimgi era. (arxey)

Kichik guruhdagi 6 o'quvchining bittasi «kichik konsultant» vazifasini bajaradi. U o'quvchilarga variantdagi savollarni ketma-ket berib, ularning javobini atamalar izohi bo'yicha nazorat qiladi. Javob to'g'ri bo'lgan holda ularga avvaldan tayyorlanib qo'yilgan kartochkalarni berib boradi. Shunday qilib har bir o'quvchi savollarga galma-gal javob berib, bu bosqichda 6 ball to'plash imkoniyati bo'ladi. O'quvchilarning to'plagan bali ulardagi kartochkalar soniga qarab aniqlanadi. Shundan so'ng, o'yinning ikkinchi bosqichi boshlanadi.

II-bosqichda o'qituvchi o'quvchilarni to'plagan ballariga muvofiq qayta guruhlaydi. O'qituvchi bu bosqich uchun alohida topshiriqlar tuzadi:

II-bosqich savollari:

*1 ball to'plagan guruh savollari.*

1. Ongli va ongsiz tanlashni o'zaro taqqoslang. Ular o'rtasidagi o'xshashlik va farqni aniqlang.

2. Gomologik organlarga ta'rif bering. Misollar keltiring.

3. Yerdagi hayotning rivojlanishini qaysi eralar va davrlarga bo'lib o'rganiladi.

*2 ball to'plagan guruh savollari.*

1. Sun'iy tanlash va tabiiy tanlanishni taqqoslang.

2. Anologik organlarga ta'rif bering. Misollar keltiring.

3. Kaynozoy erasidagi hayotning rivojlanishidagi o'ziga xoslikni tushuntiring.

*3 ball to'plagan guruh savollari.*

1. Yashash uchun kurashning qanday xillari bor? Ularga misollar keltiring.

2. Biogenetik qonunning mohiyatini izohlang.

3. Hayvonlarda qon aylanish organlarining evolyutsiyasini tushuntiring.

*4 ball to'plagan guruh savollari.*

1. Tur mezonlarini aytib bering.

2. Yerdagi hayotning biokimyoviy evolyutsiyasining mohiyatini tushuntiring.

3. Hayvonlarda nerv sistemasining evolyutsiyasini izohlang.

*5 ball to'plagan guruh savollari.*

1. Evolyutsiyaning molekulyar soatini tushuntiring.

2. Paleozoy erasida hayotning rivojlanishini tushuntiring.

3. Hayotning paydo bo'lishi haqidagi nazariyalar to'qrisida gapirib bering.

*6 ball to'plagan guruh savollari.*

1. Evolyutsion jarayonning turli yo'ralishlarini tushuntiring.

2. Mezozoy erasida hayotning rivojlanishidagi o'ziga xoslikni tushuntiring.

3. Tabiiy tanlanishning harakatlantiruvchi, stabillastiruvchi, dizruptiv shakllarining mohiyatini tushuntiring. Ular orasidagi o'xshashlik, farqlar va o'zaro bog'lanishlarni tushuntiring.

O'quvchilar bu topshiriqlarni bajarib bo'lganlaridan so'ng, o'zaro savol-javob o'tkazadilar. Har bir guruh o'z topshiriqlarini ko'rgazmali vositalar yordamida bayon etadi. Topshiriqni mukammal bajargan kichik guruhlar rag'batlantiriladi va g'oliblar aniqlanadi.

O'qituvchi o'quvchilar javobidagi kamchiliklarni aniqlaydi va unga barham beradi, so'ngra darsni umumiy yakunlaydi.

**DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASINING O'YIN MASHQLARIDAN  
FOYDALANILGAN UMUMLASHTIRUVCHI DARSNING  
TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish 5 daqiqa III bosqich O'tgan mavzular yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 50 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  Darsda bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.  I-bosqich. Boblar bo'yicha tushuncha, g'oya va atamalarni o'zlashtirish darajasini aniqlaydi. O'quvchilarni teng sonli kichik guruhlariga ajratadi. II-bosqich. O'tgan mavzular yuzasidan tuzilgan topshiriqlar yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  Darsda bajarilishi lozim bo'lgan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.  Kichik guruhlarda «Atamalar» varag'idagi savollarga javob topadi va ball to'playdi.  To'plagan balliga muvofiq holda o'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan topshiriqlarni bajaradi. Kichik guruhlarda o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi O'z bilimidagi xato va kamchiliklarni his etadi va shunga ko'ra mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etadi.
IV bosqich Erisilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 20 daqiqa	O'quvchilar bilimidagi tipik xato va kamchiliklarni aniqlaydi, ularga barham berish yo'llarini tavsiya etadi. Bilimlarni umumlashtiradi va sistemaga soladi.	

#### IV BOB. EKOLOGIYA ASOSLARI

Ushbu bobning didaktik maqsadi o'quvchilarni ekologiya fani, uning vazifalari va o'rganish metodlari, ekologik muhitning abiotik, biotik va antropogen omillari, tur va populyatsiyaning ekologik ta'rifi, turlarni muhofaza qilish, tabiiy va sun'iy ekologik jamoalar, oziq zanjiri, ekologik piramidalar, inson ekologiyasi bilan tanishtirish sanaladi.

O'quv dasturida mazkur bobni o'rganish uchun 18 soat vaqt ajratilgan bo'lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash tavsiya etiladi:

Mashg'ulot raqami	Mavzu	Foydalaniladigan texnologiya
22.	Ekologiya fani, uning vazifasi va o'rganish usullari.	Didaktik o'yin texnologiyasi.
23.	Abiotik omillar. Iqlim omillari.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi

Mashg'ulot raqami	Mavzu	Foydalaniladigan texnologiya
24.	Abiotik omillar. Tuproq va topografik omillar. Tabiatda mavsumiylik.	Didaktik o'yin texnologiyasi.
25.	Muhitning biotik omillari.	Didaktik o'yin texnologiyasi
26.	Tur va populyatsiyaning ekologik ta'rif.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
27.	Turlarni muhofaza qilish.	Didaktik o'yin texnologiyasi
28.	Biogeosenozlar va ularning xususiyatlari. Oziq zanjirlari va ekologik piramidalar.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
29.	Tabiiy va sun'iy ekosistemalar.	Didaktik o'yin texnologiyasi.
30.	Inson ekologiyasi.	Didaktik o'yin texnologiyasi.

## 22-dars

*Darsning mavzusi:* Ekologiya fani, uning vazifalari va o'rganish usullari.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni ekologiya fani, vazifalari, predmeti, asosiy bo'limlari, metodlari, asosiy ekologik tushunchalar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni tirik organizmlarning tuzilish darajalari va ularni o'rganadigan fanlar bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning biologik fanlar sistemasi, xususan, ekologik muhit haqidagi tushunchalari, darslik ustida mustaqil ishlash, kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Ekologiya boshqa fanlar bilan aloqasi, bo'limlari, metodlari aks etgan jadval.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi. (Taqqimot darsi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Ekologiya fanining boshqa fanlar bilan o'zaro boqlanishi, vazifalari, predmeti va bo'limlari, metodlari, asosiy ekologik tushunchalar;

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini faollashtirish.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

Reja:

1. Ekologiya fanining boshqa fanlar bilan o'zaro bog'lanishi;



2. Ekologiya fanining vazifalari;
3. Ekologiya fanining predmeti va bo'limlari;
4. Ekologiya fanining metodlari;
5. Asosiy ekologik tushunchalar;

O'qituvchi ushbu darsni tashkil etishdan avval, o'quvchilar guruhi bilan muayyan tayyorgarlik ishlarini olib boradi. O'quvchilarga ekologiya fani sohasida ishlayotgan «olimlar» maqomini berib, ular zimmasiga ekologiya fanining o'rganish obyektlari va predmeti, ekologiya fanlari sistemasi, ekologiyaning ilmiy-tadqiqot metodlari, ekologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati bo'yicha axborot to'plash va o'quvchilarni tanishtirish vazifasi yuklatiladi.

O'qituvchi darsning tashkiliy qismidan so'ng, o'quvchilarning avval o'quv fanlaridan o'zlashtirgan bilimlarini faollashtiradi, so'ngra o'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi. Shundan so'ng ekologiya fanining taqdimoti boshlanadi.

«Olimlar» maqomini olgan o'quvchilar navbat bilan o'quvchilarni ekologiya fanining o'rganish obyektlari va predmeti, sistemasi, ekologiyaning ilmiy-tadqiqot metodlari, nazariy va amaliy ahamiyati bilan tanishtiradi.

O'qituvchi taqdimot tugagandan so'ng, darslikda berilgan topshiriqlar asosida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

O'quvchilar o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash maqsadida quyidagi jadvallarni to'ldirish tavsiya etiladi.

*1-jadval*

Ekologiya fanining bo'limlari	O'rganish obyekti va hal etiladigan muammolar
Autoekologiya Sinekologiya Evolyutsion ekologiya Tarixiy ekologiya	

*2-jadval*

Ekologiyaning metodlari	Mazkur metodlar yordamida hal etiladigan muammolar
Dala metodi Ekologik tajribalar metodi Matematik modellashtirish metodi	

**«EKOLOGIYA FANI, UNING VAZIFASI VA O‘RGANISH USULLARI»  
MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O‘YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN  
TAQDIMOT DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.
II bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	Taqdimot topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.	Taqdimot topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalarni anglaydi.
III bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 60 daqiqa	O‘quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o‘zlashtirilishini ta‘minlaydi.	O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhi topshiriqlarini bajaradi. 1-guruh. Ekologiya fanining boshqa fanlar bilan o‘zaro boqlanishi; 2-guruh. Ekologiya fanining vazifalari; 3-guruh. Ekologiya fani — predmeti va bo‘limlari; 4-guruh. Ekologiya fanining metodlari; 5-guruh. Asosiy ekologik tushunchalar; Har bir guruh o‘quv materialini yuzasidan ma‘ruzalar tayyorlaydi.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa	Har bir ma‘ruza yakunida o‘quvchilar bilan savol-javob, o‘quv bahsi o‘tkazadi. O‘quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan savol-javob, o‘quv bahsida faol ishtirok etadi O‘z o‘quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 23-dars

*Dars mavzusi:* Abiotik omillar. Iqlim omillari.

*Darsning ta’limiy maqsadi:* O‘quvchilarni abiotik omillar, tirik organizmlarga iqlim omilining ko‘rsatadigan ta’siriga boqliq holda bo‘ladigan jarayonlar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarga abiotik omillarning tirik organizmlarga ko‘rsatgan ta’sirini tushuntirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, tabiatga nisbatan ijobiy munosabat tarkib toptirish, ekologik tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning tirik organizmlarning yashash muhitiga moslashtirish bilan boqliq holda vujudga keladigan o‘zgarishlar haqidagi bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* gigrofit, gidrofit, mezofit, kserofit o‘simliklar gerbariylari, cho‘l va dashtlarda yashovchi hayvonlarning rasmlari.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi («arra» metodi)

1. Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar: gigrofit, gidrofit, mezofit, kserofit o‘simliklar, fotosintez, transpirasiya, fotoperiodizm, issiq va sovuq qonli hayvonlar, ekologik omillar: harorat, yoruqlik, namlik. O‘simlik va hayvonlarning suv tanqisligiga moslashishi.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o‘quv topshiriqlarini bajarishga yo‘llash.

III. Yangi mavzuni o‘rganish

a) «mutaxassislar» tomonidan belgilangan o‘quv topshiriqlarini sifatli bajarilishiga erishish.

Mazkur mavzu matni mantiqiy tugallangan fikrli quyidagi qismlarga ajratiladi:

2. Harorat

3. Yorug‘lik

4. Namlik

5. O‘simlik va hayvonlarning suv tanqisligiga moslashishi.

Shu qismlar bo‘yicha o‘quvchilarning mustaqil ish topshiriqlari tuziladi:

### 1-guruh uchun o‘quv topshiriqlari

1	O‘quvchilar o‘zlashtirishi lozim bo‘lgan materiallar yuzasidan o‘quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko‘rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o‘qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Abiotik omillar qanday guruhlarga ajratiladi?	O‘quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	Harorat tirik organizmlarning hayotiy jarayonlariga qanday ta’sir etadi.	
3.	Hayvonlar tana haroratiga ko‘ra qanday guruhlarga ajratiladi?	O‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
4.	Tana haroratining doimiy saqlanishi mexanizmini o‘rganing.	
5.	Tirik organizmlarda harorat o‘zgarishlariga moslashish mexanizmini tushuntiring.	

## 2-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Ekosistemalardagi hayotiy jarayonlarni qaysi energiya ta'minlaydi? 2. Quyosh doimiyligining mohiyatini tushuntiring. 3. Ko'rinadigan, ultrabinafsha nurlarining to'liq uzunliklarini va ahamiyatini taqqoslang. 4. Infraqizil nurlarga xos xususiyatlarni ajrating. 5. O'simliklarni yorug'likka bo'lgan talabiga ko'ra qanday guruhlarga ajratiladi? 6. O'simlik va hayvonlarda sodir bo'ladigan jarayonlarni o'rganing.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

## 3-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Namlilik — boshqa omillar — qaysi xususiyatlari bilan farq qiladi? 2. Muhitning qaysi ko'rsatkichlariga qarab guruhlarga ajratiladi? 3. O'simliklarning suvga bo'lgan talabiga ko'ra qanday guruhlarga ajratiladi? 4. Kserofitlarga xos belgilarni o'rganing. 5. Cho'l va dashtlarda yashaydigan hayvonlarda suvsizlikka nisbatan qanday moslashishlar vujudga kelgan?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

## 4-guruh uchun o'quv topshiriqlari

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: O'simliklar va hayvonlarda suv bug'lanishini kamaytiruvchi omillarni aniqlang. 2. O'simlik va hayvonlardagi qaysi xususiyatlar suv so'rili-shining kuchayishiga olib keladi? 3. O'simlik va hayvonlarda suvni zahiralash xususiyatlarini o'rganing. 4. O'simlik va hayvonlarda suv yo'qotishga bo'lgan fiziologik chidamlilikka misol keltiring. 5. Hayvonlar hayotida migratsiyaning qanday ahamiyati bor?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

b) «mutaxassislar uchrashuvi» guruhini tashkil etish va mazkur guruhlarda «mutaxassis»lar yordamida o‘quv materialining yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

V. Yangi mavzu yuzasidan o‘quvchilar o‘rtasida savol-javob, o‘quv bahsi uyushtirish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«ABIOTIK OMILLAR. IQLIM OMILLARI» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O‘QITISH TEXNOLOGIYASINING «ARRA» METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa IV bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 45 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan taniishtiradi. O‘quvchilardan «mutaxassislar» tayyorlash guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv dasturidan o‘rin olgan topshiriqlarini mustaqil o‘zlashtirilishini ta‘minlaydi.  «Mutaxassislar» uchrashuvi guruhini tashkil etadi. Har bir guruhda o‘quv materialiyaxlit holda ishlab chiqilishini amalga oshiradi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. O‘rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O‘tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini beradi.  O‘quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalarini anglaydi. O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Mutaxassis» guruhi topshiriqlarini bajaradi. 1-guruh. Harorat 2-guruh. Yorug‘lik 3-guruh. Namlik 4-guruh. O‘simlik va hayvonlarning suv tanqisligiga moslashishi. «Mutaxassislar» uchrashuvi guruhida o‘zi o‘zlashtirgan qismni bayon etib guruhda o‘quv materialiyaxlit holda ishlab chiqilishida ishtirok etadi. Test topshiriqlarini bajaradi, savollarga javob topadi va didaktik jadvalarni to‘ldiradi.
V bosqich O‘quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O‘quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O‘z o‘quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 24-dars

*Darsning mavzusi:* Abiotik omillar. Tuproq va topografik omillar. Tabiatda mavsumiylik.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni abiotik omillar-tuproq, topografik omillar, tabiatda mavsumiy o'zgaruvchanlik, fotoperiodizm, bioritm bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarga tuproq, topografik omillarning tirik organizmlarga ko'rsatgan ta'siri, mavsumiy o'zgarishlar va ularning sabablarini tushuntirish orqali ilmiy dunyoqarashni kengaytirish, ekologik madaniyatni tarkib toptirish, kasbga yo'llash.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tirik organizmlar va tashqi muhit o'rtasidagi munosabatlar haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Tuproqning tarkibi, topografik xarita, mavsumiy o'zgaruvchanlik aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (konferensiya)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Abiotik omillar. Tuproq va topografik omillar. Tabiatda mavsumiylik, fotoperiodizm, bioritm.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin o'quvchilarni 5ta guruhga ajratadi va ularni tuproqshunoslik, topografiya, biologiya, ekologiya fanlari sohasida faoliyat ko'rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o'rganish: O'quvchilarning guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan o'z mutaxassisliklariga tegishli bo'lgan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruza tayyorlaydi.

1. Tuproq omillari va ularning tirik organizmlarga ko'ra ta'siri.
2. Topografik omillar va ularning ta'siri.
3. Tabiatdagi mavsumiy o'zgaruvchanlik.
4. Fotoperiodizmning — tirik organizmlar hayotiy jarayonlariga ta'siri.
5. Bioritm va ularning davriyligi.

Har bir yo'nalish bo'yicha «olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlariga tegishli mavzu bo'yicha ko'rgazmali qurollar asosida qo'shimcha materiallardan foydalangan holda ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

IV. Darsni umumiy yakunlash.

V. Uyga vazifa.

**«ABIOTIK OMILLAR. TUPROQ VA TOPOGRAFIK OMILLAR. TABIATDA MAVSUMIYLIK» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN KONFERENSIYA DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  Bajariladigan o'quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.  O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o'zlash-tirilishini ta'minlaydi.  Har bir guruhning o'quv materiali yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi.  Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  Bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalar va didaktik maqsadni anglaydi.  O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Tuproq omillari va ularning tirik organizmlarga ko'ra ta'siri. 2-guruh. Topografik omillar va ularning ta'siri. 3-guruh. Tabiatdagi mavsumiy o'zgaruvchanlik. 4-guruh. Fotoperiodizmning — tirik organizmlar hayotiy jarayonlariga ta'siri. 5-guruh. Bioritmlar va ularning davriyligi. Har bir guruh o'quv materiali yuzasidan ma'ruzalar tayyorlaydi. O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsida faol ishtirok etadi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa		

## 25-dars

*Darsning mavzusi:* Muhitning biotik omillari.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni muhitning biotik omillari, organizmlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning turlari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* Muhitning abiotik omillari, organizmlar o'rtasidagi munosabatlarning neytralizm, antibioz, simbioz turlari bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tafakkurini rivojlantirish.

*Darsni rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tirik organizmlar va tashqi muhit o'rtasidagi munosabatlar haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Organizmlar o'rtasida munosabatlarni aks ettirgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (konferensiya)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Organizmlarning o'zaro munosabatlari: neytralizm, antibioz, simbioz, organizmlarning o'zaro raqobati (konkurensiya), simbioz va uning shakllari, mutualizm, hamsoyalik, kommensalizm.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin o'quvchilarni 6ta guruhga ajratadi va ularni biologiya, ekologiya fanlari sohasida faoliyat ko'rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o'rganish: O'quvchilarning guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan o'z mutaxassisliklariga tegishli bo'lgan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruza tayyorlaydi.

1. Organizmlarning o'zaro munosabatlari.
2. Organizmlarning o'zaro raqobati (konkurensiya).
3. Simbioz va uning shakllari.
4. Mutualizm.
5. Hamsoyalik.
6. Kommensalizm.

Har bir yo'nalish bo'yicha «olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlariga tegishli mavzu bo'yicha ko'rgazmali qurollar asosida qo'shimcha materiallardan foydalangan holda ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

IV. Darsni umumiy yakunlash.

V. Uyga vazifa berish.



**«MUHITNING BIOTIK OMILLARI» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O'YIN  
 TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN KONFERENSIYA  
 DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi. Bajariladigan o'quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.  O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni angelaydi. Bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalar va didaktik maqsadni angelaydi.  O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Organizmlarning o'zaro munosabatlari. 2-guruh. Organizmlarning o'zaro raqobati (konkurensiya) 3-guruh. Simbioz va uning shakllari. 4-guruh. Mutualizm. 5-guruh. Hamsoyalik. 6-guruh. Kommensalizm. Har bir guruh o'quv materialini yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi. Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa	Har bir guruh o'quv materialini yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi. Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 26-dars

*Darsning mavzusi:* Tur va populyatsiyaning ekologik ta'rifi.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni tur va populyatsiyaga ta'sir ko'rsatadigan ekologik omillar yiqindisi bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* Tur va populyatsiya tushunchalari, ularga ta'sir ko'rsatadigan ekologik omillar bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tafakkurni tarkib toptirish.

*Darsni rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarni tur, populyatsiya haqidagi tushunchalari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Har xil ekologik sharoitda yashaydigan hayvonlar va o'simliklar, biogeosenoz sxemasi jadvali.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (kichik guruhlarda o'qitish).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Tur va populyatsiyaga ta'sir ko'rsatadigan ekologik mezonlar, tirik organizmlarning yashash muhitiga moslashish belgilari, turning yaxlitligi, populyasiyaning statistik belgilari. Biogeosenozning tarkibiy qismlari: produtsentlar, konsumentlar, redutsentlar.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy kism

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

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

Reja:

1. Tur va populyatsiyaga ta'sir ko'rsatadigan ekologik mezon.

2. Tirik organizmlarning yashash muhitiga moslashish belgilari.

3. Turning yaxlitligi.

4. Populyasiyaning statistik belgilari.

5. Biogeosenozning tarkibiy qismlari.

O'qituvchi yangi mavzuni reja asosida ko'rgazmali vositalar yordamida bayon etganidan so'ng o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

IV. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	<p>Darslikdagi matnни diqqat bilan o'qib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p>1. Ekologik mezonga ta'rif bering.</p> <p>2. Tirik organizmlarning moslashish belgilarini aniqlang.</p> <p>3. Turning yaxlitligini saqlovchi mexanizmlarni aniqlang.</p> <p>4. Populyatsiyaga ta'rif bering.</p> <p>5. Populyatsiya individlarining statistik belgilarini o'rganing.</p> <p>6. Sichqonlar populyatsiyasida ovqatning cheklovchi omil ekanligini isbotlovchi tajribani o'rganing.</p> <p>7. Tabiiy populyatsiyalarga ta'sir ko'rsatadigan omillarni aniqlang.</p> <p>8. Darslikda berilgan topshiriqlarni bajaring.</p>	<p>Fikringizni asoslang.</p> <p>O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting.</p>

VI. O'quvchilar bilimini test savollari yordamida nazorat kilish va baholash.

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

**«TUR VA POPULYATSIYANING EKOLOGIK TA'RIFI» MAVZUSIDAGI  
HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING KICHIK  
GURUHLARDA O'QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN  
DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish 50 daqiqa 25 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi. 1. Tur va populyatsiyaga ta'sir ko'rsatadigan ekologik mezon 2. Tirik organizmlarning yashash muhitiga moslashish belgilari. 3. Turning yaxlitligi. 4. Populyatsiyaning statistik belgilari. 5. Biogeosenozning tarkibiy qismlari. O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi. Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi. O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini berish.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  Yangi mavzu rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.  O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi va uni bajarish yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi.  Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi. Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.  O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.
25 daqiqa		
IV bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa V bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa		

## 27-dars

*Darsning mavzusi:* Turlarni muhofaza qilish.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni turlarni muhofaza qilish tadbirlari, yo'qolib ketgan turlar, O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi» va unga kiritilgan turlar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi (TMQXI) tadbirlari, O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga kiritilgan organizmlar bilan tanishtirish orqali tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirish, kasbga yo'llash.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarni tabiiy muhofaza qilish haqidagi tushunchalari, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga kiritilgan o'simlik va hayvon turlari aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalanadigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiya (konferensiya).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* insoniyatning O'simlik va hayvonot olamiga ko'rsatgan ta'siri, tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tomonidan amalga oshirilgan tadbirlar, O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga kiritilgan o'simlik va hayvon turlari, turlarni saqlab qolish tadbirlari, gen va genomlar bankini tuzish.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin o'quvchilarni 5ta guruhga ajratadi va ularni biologiya, ekologiya fanlari sohasida faoliyat ko'rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o'rganish: O'quvchilarning guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan o'z mutaxassisliklariga tegishli bo'lgan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruza tayyorlaydi.

1. O'simlik va hayvonot olamiga insoniyatning ko'rsatgan ta'siri.

2. Tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tomonidan amalga oshirilgan tadbirlar.

3. O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga kiritilgan o'simlik turlari.

4. O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga kiritilgan hayvon turlari.

5. Turlarni saqlab qolish tadbirlari. Genomlar bankini tuzish.

Har bir yo'nalish bo'yicha «olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlariga tegishli mavzu bo'yicha ko'rgazmali qurollar asosida qo'shim-

cha materiallardan foydalangan holda ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

IV. Darsni umumiy yakunlash.

V. Uyg'a vazifa berish.

**«TURLARNI MUHOFAZA QILISH» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O'YIN  
TEKNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN KONFERENSIYA DARSNING  
TEKNOLOGIK XARITASI**

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa</p> <p>II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa</p> <p>III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa</p>	<p>O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.</p> <p>Bajariladigan o'quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.</p> <p>O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.</p> <p>Har bir guruh o'quv materiali yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi.</p> <p>Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.</p>	<p>Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni angelaydi.</p> <p>Bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalar va didaktik maqsadni angelaydi.</p> <p>O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. O'simlik va hayvonot olamiga insoniyatning ko'rsatgan ta'siri. 2-guruh. Tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tomonidan amalga oshirilgan tadbirlar. 3-guruh. O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga kiritilgan o'simlik turlari. 4-guruh. O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga kiritilgan hayvon turlari. 5-guruh. Turlarni saqlab qolish tadbirlari. Genomlar bankini tuzish. Har bir guruh o'quv materiali yuzasidan ma'ruzalar tayyorlaydi. O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.</p>
<p>IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa</p>		

## 28-dars

*Darsning mavzusi:* Biogeosenozlar va ularning xususiyatlari. Oziq zanjirlari va ekologik piramidalar.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni tabiiy biogeosenozlarning xususiyatlari, oziq zanjirlari, ekologik piramida qoidasi bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni tabiiy biogeosenozlarning xususiyatlari, oziq zanjirlari, ekologik piramida qoidasi bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tirik organizmlarning tabiiy jamoalari, tirik organizmlar o'rtasidagi munosabatlar haqidagi tushunchalari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Biogeosenozlar, oziq zanjiri, ekologik piramida aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (komandada o'qitish).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Biogeosenozlar va ularning xususiyatlari. Fitosenoz, zoosenoz, mikrobiosenez. Avtotrof va geterotroflar. Oziq zanjirlari, trofik darajalar va ekologik piramida qoidasi.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

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

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

a) o'quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarni tashkil etish hamda har bir komanda a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

Komandalar uchun o'quv topshiriqlari.

*Topshiriqning didaktik maqsadi:* Ekologik jamoalarning ta'rifi, biogeosenozlarning tarkibiy qismlari, oziq zanjiri, ekologik piramida qonuni, suv havzasi va keng bargli o'rmon biosenozlarining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	Ekologik jamoaga ta'rif bering.	
3.	Biogeosenozlarga ta'rif bering	
	Biogeosenozlarning tarkibiy qismlarini aniqlang	

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
4.	Biogeosenoz tushunchasi kim tomonidan fanga kiritilgan?	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
5.	Biogeosenozlar qaysi ko'rsatkichlar bilan ta'riflanadi?	
6.	Nima sababdan biogeosenozlar ochiq, muvozanat holdagi o'z-o'zini idora qila oladigan sistema deyiladi?	
7.	Oziqlanishiga ko'ra tirik organizmlar qanday guruhlarga ajratiladi?	
8.	Biogeosenozlar qanday tarkibiy qismlardan iborat?	
9.	Oziq zanjiriga ta'rif bering.	
10.	Ekologiya piramida qoidasiga ta'rif bering.	
11.	Suv havzasidagi oziq zanjirini qaysi organizmlar tashkil etishini o'rganing.	
12.	Biogeosenozning muhim xususiyatlarini toping.	
13.	Keng bargli o'rmonlar qanday yaruslardan iborat?	
14.	Ekologik siksesiyaga ta'rif bering.	
15.	Quruqlikda o'rmon hosil bo'lish siksesiyasini ko'rib chiqing.	
16.	Birlamchi va ikkilamchi siksesiyalarni taqqoslang.	
17.	Darslikdagi topshiriqlarni bajaring.	

b) o'quv materiallarini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

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

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyg'a vazifa berish.

**«BIOGEOSENOZLAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI. OZIQ ZANJIRLARI VA EKOLOGIK PIRAMIDALAR» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING KOMANDADA O'QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiq	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa</p> <p>III bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa</p> <p>IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 40 daqiqa</p> <p>V bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 12 daqiqa</p> <p>VI bosqich Erisilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 8 daqiqa</p>	<p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.</p> <p>O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.</p> <p>O'quvchilarning komandalarda mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv dasturidan o'rin olgan topshiriqlarni mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Topshiriq yakunida komandalar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.</p> <p>O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.</p> <p>Komandalar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.</p>	<p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.</p> <p>O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.</p> <p>O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv dasturidan o'rin olgan topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi.</p> <p>Komandalar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.</p> <p>Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.</p> <p>Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini belgilaydi.</p>

## 29-dars

*Darsning mavzusi:* Tabiiy va sun'iy ekosistemalar.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni tabiatdagi tabiiy va sun'iy ekosistemalar, O'rta Osiyo regionining ekosistemalari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* Tabiiy va sun'iy ekosistemalar, ularda boradigan jarayonlar bilan tanishish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, O'rta Osiyo regionining ekosistemalari bilan tanishtirish orqali o'quvchilarni milliy qadriyatlar ruhida tarbiyalash, ekologik tarbiya berish, kasbga yo'llash.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tabiiy jamoalarda boradigan jarayonlar, tabiiy va sun'iy ekosistemalar haqidagi



bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Tabiiy va sun'iy ekosistemalar, landshaftlar aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (konferensiya)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Ekosistemalarning o'ziga xos xususiyatlari, tabiiy va sun'iy ekosistemalar, O'rta Osiyo regionining ekosistemalari, agrosenozlar.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin o'quvchilarni 5ta guruhga ajratadi va ularni biologiya, ekologiya fanlari sohasida faoliyat ko'rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o'rganish: O'quvchilarning guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan o'z mutaxassisliklariga tegishli bo'lgan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruza tayyorlaydi.

1. Ekosistemalarning o'ziga xos xususiyatlari.

2. Tabiiy ekosistemalar.

3. Sun'iy ekosistemalar.

4. O'rta Osiyo regionining ekosistemalari.

5. Agrosenozlarning iqtisodiy samaradorligini oshirish yo'llari.

Har bir yo'nalish bo'yicha «olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlariga tegishli mavzu bo'yicha ko'rgazmali qurollar asosida qo'shimcha materiallardan foydalangan holda ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

IV. Darsni umumiy yakunlash.

V. Uyg'a vazifa berish.

**«TABIIY VA SUN'iy EKOSISTEMALAR» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK  
O'YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN KONFERENSIYA  
DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa</p> <p>III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa</p>	<p>Bajariladigan o'quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.</p> <p>O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.</p>	<p>Bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalar va didaktik maqsadni anglaydi.</p> <p>O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Ekosistemalarning o'ziga xos xususiyatlari. 2-guruh. Tabiiy ekosistemalar. 3-guruh. Sun'iy ekosistemalar. 4-guruh. O'rta Osiyo regionining ekosistemalari. 5-guruh. Agrosenozlarning iqtisodiy samaradorligini oshirish yo'llari.</p>
<p>IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa</p>	<p>Har bir guruh o'quv materiali yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi. Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.</p>	<p>Har bir guruh o'quv materiali yuzasidan ma'ruzalar tayyorlaydi. O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.</p>

### 30-dars

*Darsning mavzusi:* Inson ekologiyasi.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni inson ekologiyasi fanining obyekti, antropoekologik sistemalar, inson salomatligiga ta'siri, inson ning ekologik tiplari, respublikamizda qabul qilingan «Sog'lom avlod» dasturi tadbirlari, tabiatni muhofaza qilish yuzasidan davlat hujjatlari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni inson ekologiyasi fanining obyekti, antropoekologik sistemalarning, inson salomatligiga ta'siri, insonning ekologik tiplari, respublikamizda qabul qilingan «Sog'lom avlod» dasturi tadbirlari, tabiatni muhofaza qilish yuzasidan davlat hujjatlari bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik madaniyatini takomillashtirish, tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning tashqi muhitning insonga ko‘rsatgan ta’siri, respublikamizda qabul qilingan «Sog‘lom avlod» dasturi tadbirlari, tabiatni muhofaza qilish yuzasidan davlat hujjatlari haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, sog‘lom turmush tarzi ko‘nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Antropoekologik sistemalar, insonning adaptiv tiplari rasmlari.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o‘yin texnologiyasi (konferensiya).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Antropoekologiya fanining predmeti, vazifalari, muammolari, adaptiv tiplar: arktik, tropik, toq, sahro, yarim sahro, cho‘l adaptiv tiplari.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

O‘qituvchi ushbu darsni o‘tishdan bir hafta oldin o‘quvchilarni 5ta guruhga ajratadi va ularni biologiya, ekologiya fanlari sohasida faoliyat ko‘rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o‘rganish: O‘quvchilarning guruhi o‘qituvchining tavsiyasiga binoan o‘z mutaxassisliklariga tegishli bo‘lgan quyidagi mavzulardan biri bo‘yicha ma’ruza tayyorlaydi.

1. Antropoekologiya fanining predmeti, vazifalari, muammolari.

2. Odamning tabiatga ko‘rsatgan ta’siri.

3. Tashqi muhitning insonga ko‘rsatgan ta’siri.

4. Yer kurrasi aholisining ekologik ixtisoslashuvi.

5. Shahar va qishloq ekologik sistemalarining o‘ziga xos xususiyatlari.

Har bir yo‘nalish bo‘yicha «olimlar» maqomini olgan o‘quvchilar o‘zlariga tegishli mavzu bo‘yicha ko‘rgazmali qurollar asosida qo‘shimcha materiallardan foydalangan holda ma’ruza qiladilar. Ma’ruzalar tugagach, o‘quvchilar o‘rtasida o‘quv bahsi va munozara o‘tkaziladi.

Yangi mavzu bo‘yicha o‘quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

IV. Darsni umumiy yakunlash.

III. Uygah vazifa berish.

**«INSON EKOLOGİYASI» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O‘YIN  
 TEXNOLOGİYASIDAN FOYDALANILGAN KONFERENSIYA  
 DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
<p>I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa</p> <p>II bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa</p> <p>III bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 60 daqiqa</p> <p>IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa</p>	<p>O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.</p> <p>Bajariladigan o‘quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.</p> <p>O‘quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o‘zlash-tirilishini ta‘minlaydi.</p> <p>Har bir guruh o‘quv materialini yuzasidan tayyorlagan ma‘ruzalarini tinglaydi. Har bir ma‘ruza yakunida, o‘quvchilar bilan savol-javob, o‘quv bahsi o‘tkazadi. O‘quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.</p>	<p>Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.</p> <p>Bajariladigan o‘quv topshiriqlari yuzasidan ko‘rsatmalar va didaktik maqsadni anglaydi.</p> <p>O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Antropoekologiya fanining predmeti, vazifalari, muammolari. 2-guruh. Odamning tabiatga ko‘rsatgan ta‘siri. 3-guruh. Tashqi muhitning insonga ko‘rsatgan ta‘siri. 4-guruh. Yer kurrasi aholisining ekologik ixtisoslashuvi. 5-guruh. Shahar va qishloq ekologik sistemalarining o‘ziga xos xususiyatlari. Har bir guruh o‘quv materialini yuzasidan ma‘ruzalar tayyorlaydi. O‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O‘z o‘quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.</p>

## V BOB. BIOSFERA VA UNING EVOLYUTSIYASI

Ushbu bobning didaktik maqsadi o‘quvchilarni tirik organizmlar yashaydigan sayyoramiz qobiqi biosfera, uning chegaralari, evolyutsiyasi tirik moddaning funksiyalari, biomassasi, moddalar va energiyaning davriy aylanishi, insonning biosferaga ta‘siri, biosferani himoya qilish muammolari bilan tanishtirish sanaladi.

O‘quv dasturida mazkur bobni o‘rganish uchun 8 soat vaqt ajratilgan bo‘lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash tavsiya etiladi.

Mashg'ulot raqami	Mavzu	Foydalaniladigan texnologiya
31.	Biosfera. Chegaralari, tarkibi, funksiyalari, biomassasi.	Didaktik o'yin texnologiyasi.
32.	Biosferada moddalar va energiyaning aylanishi. Biogen migratsiya.	Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi.
33.	Biosfera evolyutsiyasi. Biogenez. Noogenez. Noosfera.	Modulli ta'lim texnologiyasi.
34.	Insonning biosferaga ta'siri. Biosferani himoya qilish muammolari.	Didaktik o'yin texnologiyasi.

### 31-dars

*Darsning mavzusi:* Biosfera chegaralari, tarkibi, funksiyalari, biomassasi.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni biosfera tushunchasining mohiyati, chegaralari, tirik moddaning funksiyalari, biosferaning biomassasi bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni biosfera tushunchasining mohiyati, chegaralari, tirik moddaning funksiyalari, biosferaning biomassasi bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tarbiyalash.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tashqi muhit omillari, tirik organizmlarning jamoalari, funksiyalari haqidagi bilimlarini rivojlantirish, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Biosfera chegaralari, quruqlik, okean biomassasi aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (konferensiya).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Biosfera chegaralari: atmosfera, gidrosfera, litosfera, quruqlik, okean biomassasi, plankton, bentos.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin o'quvchilarni 6ta guruhga ajratadi va ularni biologiya, ekologiya fanlari sohasida faoliyat ko'rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o'rganish: O'quvchilarning guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan o'z mutaxassisliklariga tegishli bo'lgan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruza tayyorlaydi.

1. Biosfera va uning chegaralari.

2. Biosfera tirik moddasining funksiyalari.

3. Quruqlik biomassasi.
4. Okean biomassasi.
5. GES va AESlarning ahamiyati va zarari.
6. Biosferani muhofaza qilish muammolari.

Har bir yo'nalish bo'yicha «olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlariga tegishli mavzu bo'yicha ko'rgazmali qurollar asosida qo'shimcha materiallardan foydalangan holda ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

IV. Darsni umumiy yakunlash.

V. Uyga vazifa berish.

**«BIOSFERA CHEGARALARI, TARKIBI, FUNKSIYALARI, BIOMASSASI»  
MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN  
KONFERENSIYA DARSINING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.
II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	Bajariladigan o'quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.	Bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalar va didaktik maqsadni anglaydi.
III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa	O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Biosfera va uning chegaralari. 2-guruh. Biosfera tirik moddasining funksiyalari. 3-guruh. Quruqlik biomassasi. 4-guruh. Okean biomassasi. 5-guruh. GES va AESlarning ahamiyati va zarari. 6-guruh. Biosferani muhofaza qilish muammolari. Har bir guruh o'quv materialini yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa	Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 32-dars

*Dars mavzusi:* Biosferada moddalar va energiya almashinuvi. Biogen migratsiya.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni biosferada moddalar va energiya almashinuvi, biogen migratsiya, uglerod, azotlarning davriy aylanishi mexanizmi bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni tabiatda sodir bo'ladigan jarayonlar bilan tanishtirish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tabiatda sodir bo'ladigan jarayonlar haqidagi bilimlari, kuzatish, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Biosferada uglerod, azotning davriy aylanishi aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi («arra» metodi).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Biosferada modda va energiya almashinuvi, atomlarning biogen migratsiyasi, uglerodning davriy aylanishi, azotning davriy aylanishi;

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

a) mavzu bo'yicha belgilangan o'quv topshiriqlarini «mutaxassislar» tomonidan sifatli bajarishga erishish;

Mazkur mavzu matni mantiqiy tugallangan fikrli quyidagi qismlarga ajratiladi:

1. Biosferada modda va energiya almashinuvi;

2. Atomlarning biogen migratsiyasi;

3. Uglerodning davriy aylanishi;

4. Azotning davriy aylanishi;

Shu qismlar bo'yicha quyidagi o'quv topshiriqlari tuziladi:

## 1-guruh uchun o'quv topshiriqlari

Topshiriqning didaktik maqsadi:

Biosferada modda va energiya almashinuvining mohiyatini o'rganish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: 1. Moddalar va energiyaning davriy aylanishining mohiyatini tushuntiring. 2. Biogen aylanish qanday sodir bo'ladi? 3. Kam miqdorning cheksizligini ta'minlovchi usulni kim aniqlagan? 4. Biogen migratsiya qanday energiya hisobiga amalga oshadi?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.

## 2-guruh uchun o'quv topshiriqlari

Topshiriqning didaktik maqsadi:

Atomlarning biogen migratsiyasini o'rganish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: 1. Biogen migratsiya tirik organizmlardagi qaysi jarayonlar hisobiga amalga oshishini aniqlang. 2. Biogen migratsiyada faol ishtirok etadigan elementlar qanday nomlanadi? Ularga misollar keltiring. 3. Biokimyoviy siklga ta'rif bering. 4. Biogen migratsiyaning qanday turlari mavjud?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.

## 3-guruh uchun o'quv topshiriqlari

Topshiriqning didaktik maqsadi:

Uglerodning davriy aylanishini o'rganish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: 1. Uglerod tabiatda qanday o'zgarishlarga uchraydi? 2. Uglerodning davriy aylanishida mikroorganizmlar qanday ahamiyatga ega? 3. Dengiz suvlarida uglerod qanday modda sifatida uchraydi? 4. Atmosferaga uglerod qanday vositalar yordamida ajratiladi? 5. Uglerod almashinishi natijasida qanday energiya resurslari paydo bo'ladi?	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.



#### 4-guruh uchun o'quv topshiriqlari

Topshiriqning didaktik maqsadi:

Azotning davriy aylanishini o'rganish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1. 2. 3. 4.	<p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p>1. Azotning davriy aylanishi uglerodning davriy aylanishidan qaysi xususiyatlari bilan farqlanadi?</p> <p>2. Tuganak va azotobakteriyalarning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganing.</p> <p>3. Ammonifikatsiya jarayonini tushuntiring.</p> <p>4. Nitrifikatsiya va denitrifikatsiya jarayonlarini taqqoslang.</p>	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.

b) «mutaxassislar» uchrashuvi guruhini tashkil etish va mazkur guruhlarda o'quv materialining yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

III. Yangi mavzu yuzasidan o'quvchilar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi uyushtirish.

IV. O'quvchilar bilimini test topshiriqlari yordamida aniqlash.

V. Uyg'a vazifa berish.

VI. Darsni umumiy yakunlash.

#### «BIOSFERADA MODDALAR VA ENERGIYA ALMASHINUVI. BIOGEN MIGRATSIYA» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEKNOLOGIYASINING «ARRA» METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEKNOLOGIK XARITASI

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	<p>O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.</p> <p>O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.</p>	<p>Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni angelaydi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.</p> <p>O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni angelaydi.</p>

TEXNOLOGIK BOSQIQLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 45 daqiqa	O'quvchilardan «mutaxassislar» tayyorlash guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv dasturidan o'rin olgan topshiriqlarini mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Mutaxassis» guruhi topshiriqlarini bajaradi. 1-guruh. Biosferada modda va energiya almashinuvi; 2-guruh. Atomlarning bio-gen migrasiyasi; 3-guruh. Uglrodning davriy aylanishi; 4-guruh. Azotning davriy aylanishi;
V bosqich O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa	«Mutaxassislar» uchrashuvi guruhini tashkil etadi. Har bir guruhda o'quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishini amalga oshiradi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.	«Mutaxassislar» uchrashuvi guruhida o'zi o'zlashtirgan qismni bayon etib guruhda o'quv materiali yaxlit holda ishlab chiqilishida ishtirok etadi.
VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik javdallar beradi.	Test topshiriqlarini bajaradi, savollarga javob topadi va didaktik javdallarni to'ldiradi.
	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

### 33-dars

*Darsning mavzusi:* Biosfera evolyutsiyasi. Biogenez, noogenez, noosfera.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni biosferaning evolyutsiyasi va uning bosqichlarida vujudga kelgan o'zgarishlar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni biosferaning evolyutsiyasi va uning bosqichlarida vujudga kelgan o'zgarishlar bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning biosferaning chegaralari, moddalar va energiya aylanishi, evolyutsion tushunchalari, darslik ustida mustaqil ishlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Biosfera va uning chegaralari, bosqichlari aks etgan javdallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Modulli ta'lim texnologiyasi (o'quvchilarning yakka tartibda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Biosfera evolyutsiyasi, biogenez va noogenez bosqichlari, xemosintezlovchi, fotosintezlovchi bakteriyalar, noogenetika.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O‘tgan mavzu yuzasidan o‘quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.

III. O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o‘quv topshiriqlarini bajarishga yo‘llash.

IV. Yangi mavzuni o‘rganish:

a) yangi mavzu bo‘yicha tuzilgan modul dasturini tarqatish va o‘quvchilarni modul dasturining didaktik maqsadi bilan tanishtirish;

b) o‘quvchilarning faoliyatini modul dasturidagi o‘quv topshiriqlarini mustaqil bajarishga yo‘llash;

d) har bir o‘quv faoliyati elementi topshiriqlarining to‘liq bajarilishini nazorat qilish, tegishli ko‘rsatmalar berish;

Mavzu mazmuni quyidagi 3ta modulga ajratiladi.

1. Biosfera evolyutsiyasi.

2. Biogenez bosqichi.

3. Noogenez bosqichi.

Shu modullar asosida quyidagi modul dasturi tuziladi.

«Biosfera evolyutsiyasi. Biogenez, noogenez, noosfera.» mavzusi bo‘yicha o‘quvchilarning yakka tartibda ishlashiga mo‘ljallangan modul dasturi.

*Modul dasturining didaktik maqsadi:*

Siz modul dasturi yordamida mustaqil ishlab biosfera evolyutsiyasi, uning biogenez, noogenez, noosfera bosqichlari bilan tanishishingiz, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalaringiz, nutq va muloqot madaniyatingizni rivojlantirishingiz zarur.

O‘quv faoliyati elementi	O‘quvchilar o‘zlashtirishi lozim bo‘lgan o‘quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo‘yicha ko‘rsatmalar
1-O‘FE	Darslikdagi matnni diqqat bilan o‘qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajar- ing: <i>Maqsad:</i> Biosfera evolyutsiyasi bilan tanishish. 1. Biosfera evolyutsiyasiga qaysi omillar ta’sir etishini izohlang. 2. Biosfera evolyutsiyasi nechta bosqichga ajratiladi? 3. Har bir bosqichning o‘ziga xos xususiyatini aniqlang va topshiriq yakunida berilgan jadvalni to‘ldiring.	Individual ishlang.  O‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

O'quv faoliyati elementi	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
2-O'FE	<p><b>Maqsad:</b> Biosfera evolyutsiyasining biogenez bosqichini o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dastlabki tirik organizmlarga xos xususiyatlarni o'rganing.</li> <li>2. Dastlabki tirik organizmlar va avtotrof organizmlarni taqqoslang.</li> <li>3. Avtotrof organizmlarning kelib chiqishi qanday o'zgarishlarga olib kelganligini aniqlang.</li> <li>4. Kislorodning hosil bo'lishi va sarflanishi o'rtasida muvozanat qachon paydo bo'lgan?</li> <li>5. Tabiatda moddalar davriy aylanishida qaysi organizmlar ishtirok etishini aniqlang.</li> <li>6. Insonning paydo bo'lishi biosfera tarixida qanday o'zgarishlarga olib keldi?</li> </ol>	<p>Individual ishlang.</p> <p>O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>
3-O'FE	<p><b>Maqsad:</b> Biosfera evolyutsiyasining noogenez bosqichini o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noogenez bosqichining bo'lishiga qaysi omil sababchi bo'lgan?</li> <li>2. Noogenez bosqichini biogenez bosqichi bilan taqqoslang. Farqini aniqlang.</li> <li>3. Noosfera tushunchasi fanga kim tomonidan kiritilgan?</li> <li>4. Noogenika fanining vazifalarini aniqlang.</li> <li>5. Darslikdagi topshiriqlarni bajaring.</li> </ol>	<p>Individual ishlang.</p> <p>O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>
4-O'FE	<p>Modulni yakunlash.</p> <p>Modul dasturining didaktik maksadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz?</p> <p>O'zingizning o'quv faoliyatingizni besh balli tizimida baholang.</p> <p>O'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz biosfera evolyutsiyasi va bosqichlari nomlaridan foydalanib krossvord tuzing.</p> <p>Agar o'z o'quv faoliyatingizdan erishilgan natija sizni qanoatlantirmasa, modul dasturi yordamida mavzuni qayta o'rganing.</p>	

## Biosfera evolyutsiyasi bosqichlari

1-jadval

Biosfera bosqichlari	Qaysi organizmlar paydo bo'lgan	Davomiyligi	Qaysi era va davrlarda rivojlangan

e) har bir o'quv faoliyati elementi yakunida savol-javob yoki mu-  
nozara o'tkazish.

V. Yangi mavzu yuzasidan test savollari yordamida o'quvchilar bi-  
limini aniqlash.

VI. Uyg'a vazifa berish.

VII. Darsni umumiy yakunlash.

**«BIOSFERA EVOLYUTSIYASI. BIOGENEZ, NOOGENEZ, NOOSFERA»  
MAVZUSIDAGI MODULLI DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilar bilimini nazorat qiladi va baholaydi.  Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullarning xususiy didaktik maqsadlari, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullarning xususiy didaktik maqsadlari, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.
IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 45 daqiqa	O'quvchilarning yakka tartibda, juftlikda yoki kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. Modul dasturidan o'rin olgan har bir modul topshiriqlarini mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Har bir modul yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. Modul dasturini yakunlaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etish. 1-modul. Biosfera evolyutsiyasi. 2-modul. Biogenez bosqichi. 3-modul. Noogenez bosqichi.
V bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.	Modul dasturining didaktik maqsadiga erishganlik darajasini aniqlaydi va o'z-o'zini baholaydi.  Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.
	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, ularga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi, shunga ko'ra mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

## 34-dars

*Darsning mavzusi:* Insonning biosferaga ta'siri. Biosferani himoya qilish muammolari.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni insonning biosferaga ta'siri, biosferani himoya qilish muammolari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni insonning biosferaga ta'siri, biosferani himoya qilish muammolari bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirish, kasbga yo'naltirish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning biosfera, insonning biosferaga ko'rsatgan ta'siri, tabiatni muhofaza qilish tadbirlari haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash, ijodiy va mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Sun'iy biosenoqlar, O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi», tuproq, suv, atmosfera ifloslanishi aks etgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (konferensiya).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Insonning biosferaga ko'rsatgan ijobiy va salbiy ta'siri. «Parnik effekti», «Ozon teshiklari», Biosferani himoya qilish muammolari, qo'riqxonalar, zakazniklar, milliy boqlar va yodgorliklar, Sun'iy biosenoqlar, O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi».

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish.

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin o'quvchilarni 4ta guruhga ajratadi va ularni biologiya, ekologiya fanlari sohasida faoliyat ko'rsatayotgan «olimlar» maqomini beradi.

III. Yangi mavzuni o'rganish: O'quvchilarning guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan o'z mutaxassisliklariga tegishli bo'lgan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruza tayyorlaydi.

1. Insonning biosferaga ijobiy ta'siri.

2. Insonning biosferaga ko'rsatgan ta'sirining salbiy oqibatlari.

3. Atmosferadagi o'zgarishlarning tirik organizmlarga ko'rsatgan ta'siri.

4. Gidrosferadagi o'zgarishlarning tirik organizmlarga ko'rsatgan ta'siri.

Har bir yo'nalish bo'yicha «olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlariga tegishli mavzu bo'yicha ko'rgazmali qurollar asosida qo'shimcha materiallardan foydalangan holda ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash darslikda berilgan savollar va test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi.

IV. Darsni umumiy yakunlash.

V. Uyg'a vazifa berish.

**«INSONNING BIOSFERAGA TA'SIRI. BIOSFERANI HIMOYA QILISH MUAMMOLARI» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN KONFERENSIYA DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni angelaydi.
II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa	Bajariladigan o'quv topshiriqlari va ularning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.	Bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalar va didaktik maqsadni angelaydi.
III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 60 daqiqa	O'quvchilardan «olimlar» guruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi.	O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga berilgan topshiriqlarni bajaradi.
	Har bir guruhning o'quv materiali yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini tinglaydi.	1-guruh. Insonning biosferaga ijobiy ta'siri. 2-guruh. Insonning biosferaga ko'rsatgan ta'sirining salbiy oqibatlari. 3-guruh. Atmosferadagi o'zga rishlarning tirik organizmlarga ko'rsatgan ta'siri. 4-guruh. Gidrosferadagi o'zgarishlarning tirik organizmlarga ko'rsatgan ta'siri.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa	Har bir ma'ruza yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi O'quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	Har bir guruh o'quv materiali yuzasidan ma'ruzalar tayyorlaydi. O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

**VI BOB. GENETIK INJENERIYA VA BIOTEXNOLOGIYA**

Mazkur bobning didaktik maqsadi o'quvchilarni genetik injeneriya fanining predmeti, vazifalari, metodlari, ko'chib yuruvchi genetik elementlar-transpozonlar, rekombinat DNK olish, genlarni klonlash,

o‘simlik va hayvon irsiyatini gen va hujayra injeneriyasi yo‘li bilan o‘zgartirish, gibridomalar olish, O‘zbekistonda genetik injeneriya va biotexnologiya fani yutuqlari, biotexnologiyaning kelajagi bilan tanishtirish sanaladi.

O‘quv dasturida ushbu bobni o‘rganish uchun 12 soat vaqt ajratilgan bo‘lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash tavsiya etiladi:

Mashg‘ulot raqami	Mavzu	Foydalaniladigan texnologiya
35.	Genetik injeneriya haqida tushuncha.	Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi.
36.	Ko‘chib yuruvchi genetik elementlar — transpozonlar.	Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi.
37.	Rekombinat DNK olish. Genlarni klonlash.	Modulli ta‘lim texnologiyasi.
38.	Hayvonlar irsiyatini hujayra injeneriyasi yo‘li bilan o‘zgartirish. Gibridomalar olish.	Didaktik o‘yin texnologiyasi.
39.	O‘zbekistonda genetik injeneriya va biotexnologiya fani yutuqlari. Biotexnologiyaning kelajagi haqida.	Didaktik o‘yin texnologiyasi.
40.	Umumlashtiruvchi dars.	Didaktik o‘yin texnologiyasi.

### 35-dars

*Darsning mavzusi:* Genetik injeneriya haqida tushuncha.

Irsiyatning moddiy asoslarini o‘rganish tarixi.

*Darsning ta‘limiy maqsadi:* O‘quvchilarni genetik injeneriya fanining maqsadi, tadqiqot obyektlari, mohiyati va ahamiyati, irsiyatning moddiy asoslarini o‘rganish tarixi, genetik transformatsiya va transduksiya bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni genetik injeneriya fanining maqsadi, tadqiqot obyekti va ahamiyati, irsiyatning moddiy asoslarini o‘rganish tarixi bilan tanishtirish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy va iqtisodiy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning tirik organizmlarning xilma-xilligi, ularda boradigan hayotiy jarayonlar haqidagi bilimlarini kengaytirish, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Genetik transformatsiya va transduksiya jarayonlarini aks ettirgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi. (kichik guruhlarda o‘qitish metodi).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Genetik injeneriya fanining maqsadi va mohiyati, tadqiqot obyektlari, irsiyatning moddiy



asoslarini o'rganish tarixi, L. Paster, Griffit, Everi, Lidenburg, Sinder, Tuort va D. Errel tajribalarining mohiyati va afzalliklari, genetik transformatsiya va transduksiya.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

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

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

IV. Yangi mavzu bo'yicha o'qituvchining axboroti:

Reja:

1. Genetik injeneriya fanining maqsadi va mohiyati.

2. Genetik injeneriya fanining tadqiqot obyektlari.

3. Irsiyatning moddiy asoslarini o'rganish tarixi:

a) L. Paster tajribalarining mohiyati va afzalligi.

b) Tuort va D Errel ishlari.

4. Genetik transformasiya. Griffit, Everi tajribalari.

5. Transduksiya. Sinder, Ledenberg kashfiyotlari.

O'qituvchi yangi mavzuni ko'rgazmali vositalar yordamida, reja asosida bayon etganidan so'ng, o'quvchilarning mustaqil ishini quyidagi topshiriqlar asosida tashkil etadi.

V. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Genetik injeneriya deb nimaga aytiladi? Genetik injeneriya fanining maqsadi va vazifalarini aniqlang. Qaysi kashfiyotlar natijasida genetik injeneriya fani vujudga keldi? Genetik injeneriyaning tadqiqot obyektlarini aniqlang. L. Paster o'tkazgan tajribaning mohiyatini tushuntiring. Mazkur tajribaning qanday ahamiyati bor deb o'ylaysiz? Bakteriyalarni klonlash mexanizmini tushuntiring. Bakteriyalar o'stiriladigan oziq muhiti qanday guruhlarga ajratiladi? Transformatsiyaning mohiyatini tushuntiring. Transduksiya jarayonining mohiyatini tushuntiring. Darslikda berilgan vazifalarni bajaring. O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishleng.  O'quvchilar jamoasi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

Genetik injeneriya usullari	Kim tomonidan kashf qilingan	Mohiyati	Ahamiyati
Transformatsiya			
Transduksiya			

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

III. Uyga vazifa berish.

**«GENETIK INJENERIYA HAQIDA TUSHUNCHA. IRSIYATNING MODDIY ASOSLARINI O'RGANISH TARIXI» MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING KICHIK GURUHLARDA O'QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 25 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi. 1. Genetik injeneriya fanining maqsadi va mohiyati. 2. Genetik injeneriya fanining tadqiqot obyektlari. 3. Irsiyatning moddiy asoslarini o'rganish tarixi: a) L.Paster tajribalarining mohiyati va afzalligi. b) Tuort va D Errel tajribalari. 4. Genetik transformatsiya. 5. Transduksiya. O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.  O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  Yangi mavzu rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.  O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi.
25 daqiqa		

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
IV bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa V bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, mu-nozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.  O'quvchilar faoliyatini va na-tijani tahlil qilish, o'quvchi-larga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini berish.	Kichik guruhlar o'rtasida o't-kaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishti-rok etadi. Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.  O'z o'quv faoliyati va erish-gan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

### 36-dars

*Darsning mavzusi:* Ko'chib yuruvchi genetik elementlar va plazmidlar.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni ko'chib yuruvchi genetik elementlar, plazmidlar va ularning turlari, restriksion endonukleazalar, DNK bo'laklarini ajratish usullari bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy va gigiyenik tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning tirik organizmlarda boradigan jarayonlar, irsiyat va o'zgaruvchanlik haqidagi bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Mavzuga oid tayyorlangan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (kichik guruhlarda hamkorlikda o'qitish).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Regulyator genlar yoki transpozonlar, plazmidlar va ularning toifalari: transmissibl va avtonom holda replikatsiyalanuvchi plazmidlar, restriksion endonukleazalar, DNK bo'laklarini ajratish usullari.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini test savollari yordamida nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzu bo'yicha o'qituvchining axboroti:

Reja:

1. Regulyator genlar yoki transpozonlar.
2. Plazmidlar va ularning toifalari.

3. Restriksion endonukleazalar.

4. DNK bo'laklarini ajratish usullari.

O'qituvchi yangi mavzuni reja asosida ko'rgazmali vositalar yordamida bayon etganidan so'ng o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi.

V. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish.

1	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: 1. Transpozonlarga ta'rif bering.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishleng.  O'quvchilar jamoasi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
2.	Plazmidlarga ta'rif bering. Transmissibl plazmidlarga ta'rif bering.	
3.	Avtonom holda replikasiyalanuvchi plazmidlarni tushuntiring.	
4.	Endonukleazalar yoki restriktaza fermentlarining boshqa fermentlardan farqini aniqlang.	
5.	Restriksion endonukleazalar qanday funksiyalarni bajarishini aniqlang.	
6.	Eco RI, Bam HI restriktazalarning boshqa restriktazalardan farqini aniqlang.	
7.	Endonukleaza ishtirokida DNK qaysi xususiyatlariga ko'ra bo'laklarga ajraladi?	
8.	Ligaza fermentining funksiyasini aniqlang.	
9.	Gen injeneriyasining eng oddiy va asosiy usullarining mohiyatini tushuntiring.	
10.	O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring.	

Plazmidlarning turlari	Qaysi organizmlarda uchraydi?	O'ziga xos xususiyatlari	Tarkibi	Zarari yoki foydasi

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

III. Uyg'a vazifa berish.

**«KO'CHIB YURUVCHI GENETIK ELEMENTLAR VA PLAZMIDLAR»  
MAVZUSIDAGI HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASINING  
KICHIK GURUHLARDA O'QITISH METODIDAN FOYDALANILGAN  
DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQIQLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 25 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.  Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi. 1. Regulyator genlar yoki transpozonlar. 2. Plazmidlar va ularning toifalari. 3. Restriksion endonukleazalar. 4. DNK bo'laklarini ajratish usullari.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.  Yangi mavzu rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.
25 daqiqa	O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O'quvchilarning kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi. Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.	O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi.
IV bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa V bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini berish.	Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi. Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.  O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

### **37-dars**

*Darsning mavzusi:* Rekombinat DNK olish.

Genlarni klonlash.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni genetik injeneriyaning usuli bo'lgan rekombinat DNK olish, genlarni klonlash, o'simlik irsiyatini gen injeneriyasi usuli bilan o'zgartirish jarayoni bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O'quvchilarni rekombinat DNK olish usuli va genlarni klonlash, o'simlik irsiyatini gen injeneriyasi usuli o'zgartirish bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, kasbga yo'llash, hamda iqtisodiy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarning nuklein kislotalarning tuzilishi, funksiyalari haqidagi bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Mavzuga oid javdallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Modulli ta'lim texnologiyasi (o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturi)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* genlarni klonlash, vektor konstruksiya, transgen hujayra, rekombinat DNK, elektroforez, o'simlik irsiyatini gen injeneriyasi usuli bilan o'zgartirish.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

a) yangi mavzu bo'yicha tuzilgan modul dasturini tarqatish va o'quvchilarni modul dasturining didaktik maqsadi bilan tanishtirish;

b) o'quvchilarning faoliyatini modul dasturidagi o'quv topshiriqlarini mustaqil bajarishga yo'llash;

d) har bir o'quv faoliyati elementi topshiriqlarining to'liq bajarilishini nazorat qilish, tegishli ko'rsatmalar berish;

e) har bir o'quv faoliyati elementi yakunida savol-javob yoki muhozara o'tkazish.

O'qituvchi ushbu darsda o'rganiladigan o'quv materialini quyidagi mantiqiy tugallangan fikrli ikki qismga ya'ni modulga ajratadi:

1. Rekombinat DNK olish. Genlarni klonlash.

2. O'simlik irsiyatini gen injeneriyasi usuli bilan o'zgartirish.

Shu asosda quyidagi modul dasturi tuziladi.

«Rekombinat DNK olish. Genlarni klonlash» mavzusi bo'yicha o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturi.

Modul dasturining didaktik maqsadi:

Siz o'quvchilar bilan kichik guruhlarda hamkorlikda ishlab DNK molekulasining tuzilishi, sun'iy ravishda rekombinat DNK olish va genlarni klonlash, o'simlik irsiyatini gen injeneriyasi usuli bilan o'zgartirish bilan tanishishingiz, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalingizni rivojlantirishingiz zarur.

O'quv faoliyati elementi	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
1-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> Rekombinat DNK olish mexanizmi bilan tanishish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DNK molekulasining tuzilishidagi o'ziga xoslikni aniqlang.</li> <li>2. Gen injeneriyasi qaysi bosqichlarda amalga oshiriladi?</li> <li>3. Sun'iy ravishda rekombinat DNK olish qaysi olimlar tomonidan ishlab chiqilganligini aniqlang.</li> <li>4. Rekombinat plazmid qanday hosil bo'lish mexanizmini tushuntiring.</li> <li>5. Genlarni klonlash mexanizmini o'rganing.</li> <li>6. Genlarni klonlashning qanday ahamiyati borligini aniqlang.</li> </ol>	<p>O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>O'quvchilar guruhi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>
2-O'FE	<p><i>Maqsad:</i> O'simliklar irsiyatini gen injeneriyasi usuli bilan o'zgartirishni o'rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klassik genetik usulning qanday kamchiliklari borligini aniqlang.</li> <li>2. Gen injeneriyasi qanday muammolarni hal etishga yordam beradi?</li> <li>3. Agrobakterium hujayrasiga kiritilgan plazmid qanday o'zgarishlarga olib kelishini aniqlang.</li> <li>4. Vektor konstruksiyaning mohiyatini tushuntiring.</li> <li>5. Kallus to'qimaga ta'rif bering.</li> <li>6. Gen injeneriyasi yordamida qaysi o'simliklarning transgen formalari yaratilganligini aniqlang.</li> </ol>	<p>O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.</p> <p>O'quvchilar guruhi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>
3-O'FE	<p><i>Modul dasturini yakunlash.</i></p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz?</p> <p>O'zingizning o'quv faoliyatingizni besh balli tizimida baholang.</p> <p>O'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz rekombinat DNK olish va genlarni klonlash, o'simlik irsiyatini gen injeneriyasi usuli bilan o'zgartirishga oid atamalardan foydalanib krossvord tuzing.</p> <p>Agar o'z o'quv faoliyatingizdan erishilgan natija sizni qanoatlantirmasa, modul dasturi yordamida mavzuni qayta o'rganing.</p>	

V. Yangi mavzu yuzasidan test savollari yordamida o'quvchilar bilimini aniqlash.

VI. Uyg'a vazifa berish.

V. Darsni umumiy yakunlash.

**«REKOMBINAT DNK OLISH. GENLARNI KLONLASH» MAVZUSIDAGI  
MODULLI DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQIQLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
<p>I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa</p> <p>II bosqich O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10 daqiqa</p> <p>III bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa</p> <p>IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 45 daqiqa</p> <p>V bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10 daqiqa</p> <p>VI bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 5 daqiqa</p>	<p>O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlari yordamida o'quvchilar bilimini nazorat qiladi va baholaydi.</p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadi, modullarning xususiy didaktik maqsadlari, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.</p> <p>O'quvchilarning yakka tartibda, juftlikda yoki kichik guruhlarda mustaqil ishini tashkil etadi. Har bir modul topshiriqlarini mustaqil o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Har bir modul yakunida o'quvchilar bilan savol-javob, o'quv bahsi o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi. Modul dasturini yakunlaydi</p> <p>O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi.</p> <p>O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, ularga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.</p>	<p>Dars mavzusi, maqsadi, bori-shi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.</p> <p>O'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan test topshiriqlarini bajaradi.</p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadi, modullar, modullarning xususiy didaktik maqsadlari, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'z o'quv faoliyatini tashkil etish. 1-modul. Rekombinat DNK olish. Genlarni klonlash. 2-modul. O'simlik irsiyatini gen injeneriyasi usuli bilan o'zgartirish.</p> <p>Modul dasturining didaktik maqsadiga erishganlik darajasini aniqlaydi va o'z-o'zini baholaydi. Test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallarni bajaradi.</p> <p>O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi, shunga ko'ra mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.</p>

### **38-dars**

*Darsning mavzusi:* Hayvonlar irsiyatini hujayra injeneriyasi yo'li bilan o'zgartirish. Gibridomalar olish.

*Darsning ta'limiy maqsadi:* O'quvchilarni hujayra injeneriyasining muammolari, metodlari, hayvonlar irsiyatini o'zgartirish va gibridomalar olish bilan tanishtirish.



*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni hujayra injeneriyasi-ning muammolari, nazariy va amaliy ahamiyati bilan tanishtirish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, kasbga yo‘naltirish, iqtisodiy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning irsiyat va o‘zgaruvchanlik qonunlari bo‘yicha o‘zlashtirgan bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Hujayra injeneriyasi metodlari va hujayra gibridomalarini olish bo‘yicha qo‘lga kiritilgan yutuqlar aks ettirilgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o‘yin texnologiyasi (konferensiya)

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Hujayra injeneriyasi fanining dolzarb vazifalari, usullari nazariy va amaliy ahamiyati, hayvon zotlarini yaxshilash borasida hujayra va gen injeneriyasi yutuqlari, hayvonlarni klonlash istiqbollari va muammolari, Gibridomalar olish biotexnologiyasi.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.

O‘qituvchi ushbu darsni o‘tishdan bir hafta avval o‘quvchilarni 4 ta guruhga ajratib, ularga hujayra injeneriyasi sohasida ishlayotgan olimlar maqomini beradi.

O‘quvchilar guruhi o‘qituvchining tavsiyasiga binoan, quyidagi mavzulardan biri bo‘yicha ma‘ruzalar tayyorlaydi:

1. Hujayra injeneriyasining usullari, dolzarb vazifalari, nazariy va amaliy ahamiyati.

2. Hayvon zotlarini yaxshilash borasida hujayra va gen injeneriyasi yutuqlari.

3. Hayvonlarni klonlash istiqbollari va muammolari.

4. Gibridomalar olish biotexnologiyasi.

O‘qituvchi darsning tashkiliy qismidan so‘ng o‘quvchilarni darsning maqsadi, o‘quvchilar tomonidan olib boriladigan ishlar bilan tanishtiradi.

So‘ngra konferensiya boshlanadi. «Olimlar» maqomini olgan o‘quvchilar o‘z izlangan mavzulari bo‘yicha ma‘ruza qiladilar. Ma‘ruzalar tugagach, o‘quvchilar o‘rtasida o‘quv bahsi va munozara tashkil etiladi.

Darsda faol ishtirok etgan o‘quvchilar rag‘batlantiriladi va dars umumiy yakunlanadi.

**«HAYVONLAR IRSIYATINI HUYAYRA INJENERIYASI YO‘LI BILAN  
O‘ZGARTIRISH. GIBRIDOMALAR OLISH» MAVZUSIDAGI DIDAKTIK  
O‘YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN KONFERENSIYA  
DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 60 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan ta- nishtiradi.  Bajariladigan o‘quv topshiriq- lari va ularning didaktik maq- sadi bilan tanishtiradi.  O‘quvchilardan «olimlar» gu- ruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o‘zlash- tirilishini ta‘minlaydi.  Har bir guruhning o‘quv ma- teriali yuzasidan tayyorlagan ma‘ruzalarini tinglaydi.  Har bir ma‘ruza yakunida o‘quvchilar bilan savol-javob, o‘quv bahsi o‘tkazadi O‘quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	Dars mavzusi, maqsadi, bo- rishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  Bajariladigan o‘quv topshi- riqlari yuzasidan ko‘rsatmalar va didaktik maqsadni ang- laydi.  O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga be- rilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Hujayra injeneriyasi- ning usullari, dolzarb vazifa- lari, nazariy va amaliy aha- miyati. 2-guruh. Hayvon zotlarini yax- shilash borasida hujayra va gen injeneriyasi yutuqlari. 3-guruh. Hayvonlarni klonlash istiqbollari va muammolari. 4-guruh. Gibridomalar olish biotexnologiyasi Har bir guruh o‘quv materialini yuzasidan ma‘ruzalar tayyor- laydi. O‘quvchilar bilan o‘tkaziladi- gan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O‘z o‘quv faoliyati va erish- gan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 10 daqiqa		

### 39-dars

*Darsning mavzusi:* O‘zbekistonda genetik injeneriya va biotexnologiya fani yutuqlari. Biotexnologiyaning kelajagi haqida.

*Darsning ta’limiy maqsadi:* O‘quvchilarni genetik injeneriya va biotexnologiya fanlari sohasida qo‘lga kiritilgan yutuqlar bilan tanishtirish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quvchilarni genetik injeneriya va biotexnologiya fanlari sohasida qo‘lga kiritilgan yutuqlari va kelajagi

bilan tanishtirish orqali ularda milliy qururni shakllantirish va iqtisodiy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O'quvchilarni respublikamizda genetik injeneriya va biotexnologiya sohasida qo'lga kiritilgan yutuqlari va mazkur fanlarning kelajagi bilan tanishtirish orqali ularning biologik tafakkurini kengaytirish, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Genetik injeneriya va biotexnologiya fanlari sohasida qo'lga kiritilgan yutuqlar aks ettirilgan jadvallar.

*Darsda foydalaniladigan texnologiya:* Didaktik o'yin texnologiyasi (konferensiya).

*Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:* Genetik injeneriya va hujayra injeneriyasi sohasida qo'lga kiritilgan yutuqlar, an'anaviy va zamonaviy biotexnologiya, genlarni klonlash va transformasiya, «yangi organizmlar»ni yaratish texnologiyasi, atamalar izohi. Biotexnologiya-ning predmeti, vazifalari, nazariy va amaliy ahamiyati.

*Darsning borishi:*

I. Tashkiliy qism.

II. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.

O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta avval o'quvchilarni 4 ta guruhga ajratib ularni biotexnologiya sohasida ishlayotgan olimlar maqomini beradi.

O'quvchilar guruhi o'qituvchining tavsiyasiga binoan quyidagi mavzulardan biri bo'yicha ma'ruzalar tayyorlaydi:

1. Genetik injeneriya sohasida qo'lga kiritilgan yutuqlar.

2. Biotexnologiya-ning predmeti, vazifalari nazariy va amaliy ahamiyati.

3. Zamonaviy biotexnologiya-ning yutuqlari.

4. Hujayra injeneriyasi yo'nalishidagi biotexnologiya yutuqlari.

O'qituvchi darsning tashkiliy qismidan so'ng o'quvchilarni darsning maqsadi, o'quvchilar tomonidan olib boriladigan ishlar bilan tanishtiradi. So'ngra konferensiya boshlanadi. «Olimlar» maqomini olgan o'quvchilar o'zlari izlangan mavzulari bo'yicha ma'ruza qiladilar. Ma'ruzalar tugagach o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara tashkil etiladi.

O'qituvchi dars so'ngida o'quvchilarni raqbatlantiradi va mavzuni yakunlaydi.

**«O‘ZBEKISTONDA GENETIK INJENERIYA VA BIOTEXNOLOGIYA  
FANI YUTUQLARI. BIOTEXNOLOGIYANING KELAJAGI HAQIDA»  
MAVZUSIDAGI DIDAKTIK O‘YIN TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANILGAN  
KONFERENSIYA DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O‘QITUVCHINING FAOLIYATI	O‘QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O‘quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish. 5 daqiqa III bosqich Yangi mavzuni o‘rganish. 60 daqiqa	O‘quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan ta- nishtiradi.  Bajariladigan o‘quv topshiriq- lari va ularning didaktik maq- sadi bilan tanishtiradi.  O‘quvchilardan «olimlar» gu- ruhlarini va ularning mustaqil ishini tashkil etadi. O‘quv materialini topshiriqlar yordamida mustaqil o‘zlashti- rilishini ta‘minlaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, bo- rishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  Bajariladigan o‘quv topshi- riqlari yuzasidan ko‘rsatmalar va didaktik maqsadni ang- laydi.  O‘z o‘quv faoliyatini tashkil etadi. «Olimlar» guruhiga be- rilgan topshiriqlarni bajaradi. 1-guruh. Genetik injeneriya sohasida qo‘lga kiritilgan yutuqlar. 2-guruh. Biotexnologiyaning predmeti, vazifalari nazariy va amaliy ahamiyati. 3-guruh. Zamonaviy biotex- nologiyaning yutuqlari. 4-guruh. Hujayra injeneriyasi yo‘nalishidagi biotexnologiya yutuqlari. Har bir guruh o‘quv materiali yuzasidan tayyorlagan ma‘ru- zalarini tinglaydi. O‘quvchilar bilan o‘tkaziladi- gan savol-javob, bahsda faol ishtirok etadi. O‘z o‘quv faoliyati va erish- gan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.
IV bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash 10 daqiqa	Har bir guruh o‘quv materiali yuzasidan tayyorlagan ma‘ru- zalarini tinglaydi. Har bir ma‘ruza yakunida. o‘quvchilar bilan savol-javob, o‘quv bahsi o‘tkazadi. O‘quvchilar faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi.	

#### 40-dars

*Dars mavzusi:* Umumlashtiruvchi dars.

Darsning ta’limiy maqsadi: O‘quvchilarning biologiya o‘quv fanlari-  
dan o‘zlashtirgan bilimlarini umumlashtirish, ularning javobidagi tipik  
xatoliklarni aniqlash va ularga barham berish.

*Darsning tarbiyaviy maqsadi:* O‘quv fani yuzasidan o‘zlashtirgan  
bilimlari asosida o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy  
va axloqiy tarbiya berish.

*Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:* O‘quvchilarning umumiy va xususiy biologik tushunchalarini, darslik va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlari ustida mustaqil ishlash, mustaqil fikr yuritish ko‘nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

*Darsni jihozlash:* Mavzularga oid ko‘rgazma vositalari, tarqatma va didaktik materiallar.

*Darsda didaktik o‘yin texnologiyasi* (o‘yin mashqlar) dan foydalanish tavsiya etiladi.

*Dars quyidagicha tashkil etiladi:*

I. Tashkiliy qism.

O‘qituvchi ushbu darsni o‘tkazishdan bir hafta avval o‘quvchilarni darsning maqsadi, o‘yin mashqni olib borish tartibi, o‘quvchilar bajarishi lozim bo‘lgan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.

Dars o‘yin mashq «Zinama-zina o‘yini» qoidasiga binoan 2-bosqichda o‘tkaziladi.

O‘qituvchi mazkur umumlashtiruvchi darsni o‘tkazishda o‘rganilgan boblar bo‘yicha atamalardan foydalanib, «Atamalar varaqi» ni tuzadi va shu asosda birinchi bosqichni o‘tkazadi.

II-bosqichni quyidagi savollar yordamida o‘tkazadi.

*1 ball to‘plagan guruh savollari.*

1. Iqlim omillarining tirik organizmlarga ko‘rsatgan ta‘sirining tushuntiring.

2. Biosfera chegaralari, tarkibini tushuntiring.

3. Ko‘chib yuruvchi genetik elementlar — transpozonlarni tushuntiring.

*2 ball to‘plagan guruh savollari.*

1. Muhitning biotik omillariga ta‘rif bering.

2. Tirik organizmlarning funksiyalarini tushuntiring.

3. Transgen o‘simliklarni olish usullarini tushuntiring.

*3 ball to‘plagan guruh savollari.*

1. Tur va populyatsiyaga ekologik jihatdan ta‘rif bering.

2. Biosferada modda va energiya almashinuvining mohiyatini tushuntiring.

3. Gibridomalar olish usuli.

*4 ball to‘plagan guruh savollari.*

1. Biogeosenozlar va ularning o‘ziga xos xususiyatlarini tushuntiring.

2. Biosfera evolyutsiyasi.

3. Transduksiya va transformatsiya.

*5 ball to‘plagan guruh savollari.*

1. Biotik migratsiya mohiyatini tushuntiring.

2. Oziq zanjiri va ekologik piramidalar.
  3. Poliklonal va monoklonal antitanalar olish usulini tushuntiring.
- 6 ball to'plagan guruh savollari.*

1. Rekombinat DNK olish. Genlarni klonlash.
2. Inson ekologiyasi muammolari.
3. Hujayra va gen injeneriyasining metodlari.

O'quvchilar bu topshiriqlarni bajarib bo'lganlaridan so'ng, o'zaro savol-javob o'tkazadilar. Har bir guruh o'z topshiriqlarini ko'rgazmali vositalar yordamida bayon etadi. Topshiriqni mukammal bajargan kichik guruhlar rag'batlantiriladi va g'oliblar aniqlanadi.

O'qituvchi o'quvchilar javobidagi kamchiliklarni aniqlaydi va unga barham beradi, so'ngra darsni umumiy yakunlaydi.

**DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASINING O'YIN MASHQLARIDAN FOYDALANILGAN UMUMLASHTIRUVCHI DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

TEXNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 5 daqiqa II bosqich O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish 5 daqiqa III bosqich O'tgan mavzular yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 50 daqiqa	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.  Darsda bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi.  I-bosqich. Boblar bo'yicha tushuncha, g'oya va atamalarni o'zlashtirish darajasini aniqlaydi. O'quvchilarni teng sonli kichik guruhlariga ajratadi. II-bosqich. O'tgan mavzular yuzasidan tuzilgan topshiriqlar yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi.  Darsda bajarilishi lozim bo'lgan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.  Kichik guruhlarda «Atamalar» varaqidagi savollarga javob topadi va ball to'playdi.  To'plagan baliga muvofiq holda o'tgan mavzu yuzasidan tuzilgan topshiriqlarni bajaradi. Kichik guruhlarda o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi
IV bosqich Erisilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 20 daqiqa	O'quvchilar bilimidagi xato va kamchiliklarni aniqlaydi, ularga barham berish yo'llarini tavsiya etadi. Bilimlarni umumlashtiradi va sistemaga soladi.	O'z bilimidagi xato va kamchiliklarni his etadi va shunga ko'ra o'quv faoliyatini tashkil etadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'qrisida»gi Qonuni. // Barkamol avlod — O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. — T.: «Sharq» nashriyoti. 1997-y.
2. Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi. // Barkamol avlod — O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. -T.: «Sharq» nashriyoti. 1997-y.
3. Milliy istiqloq qoyasi: asosiy tushunchalar va tamoyillar. — T.: «O'zbekiston», 2000-y.
4. *Karimov I.A.* O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: Xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. — T.: «O'zbekiston», 1997 y.
5. *Karimov I.A.* Jamiyatimiz mafkurasi xalqni-xalq, millatni-millat qilishga xizmat etsin. // «Tafakkur», 1998-y. 2-son.
6. *Karimov I.A.* Hushyorlikka da'vat. — T.: «O'zbekiston», 1999-y. 16-bet.
7. *Tulenov J.* Qadriyatlar falsafasi. — T.: O'zbekiston», 1999-y.
8. *Hoshimov I.* «Qadriyat» nima degani? // Guliston, 1995-y. 2-son.
9. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии. Учебное пособие. — М.: «Народное образование», 1998 г.
10. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учебное пособие для студентов педвузов и системы повышения квалиф. пед.кадров. (Е.С. Полат и др.). — М.: Издательский центр «Академия», 2000 г.
11. *G'ofurov A.T.* va boshqalar. Biologiya (evolyutsiya va ekologiya). Akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun darslik. — T., 2003-y.
12. *Tolipova J.O., G'ofurov A.T.* Biologiya ta'limi texnologiyalari. — T.: «O'qituvchi», 2002-y.
13. Ta'lim jarayonidagi noan'anaviy shakllar (metodik tavsiyanoma). Tuzuvchilar: A.T. G'ofurov, J.O. Tolipova, 1994-y.
14. *G'ofurov A.T., Tolipova J.O.* «Umumiy biologiyani o'qitishning norasmiy usul va shakllari. —T., 1992-y.

## MUNDARIJA

Soʻzbohi ..... 3

### **I qism. Oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi muassasalarida biologiyani oʻqitishning umumiy masalalari**

Biologik taʼlim samaradorligini oshirish yoʻllari .....	5
Oʻqitish maqsadlari .....	12
Oʻqitish jarayonining samaradorligini oshirish masalalari .....	12
Taʼlim-tarbiya jarayonida oʻqituvchi va oʻquvchi faoliyati .....	15
Biologik taʼlim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviy bogʻliqligi.....	17
Biologiyani oʻqitishda kasbga yoʻnaltirish .....	24
Oʻqitish vositalari va metodlari.....	25
Oʻqitish shakllari .....	29
Sinfdan tashqari mashgʻulotlar .....	45
Oʻquvchi-yoshlar ongi va qalbiga milliy istiqlol gʻoyasini singdirish yoʻllari .....	49

### **II qism. Biologiya darslari**

I bob. Evolyutsion taʼlimot .....	55
II bob. Evolyutsiya dalillari .....	82
III bob. Yerdagi hayotning paydo boʻlishi va tarixiy taraqqiyoti .....	90
IV bob. Ekologiya asoslari .....	111
V bob. Biosfera va uning evolyutsiyasi .....	132
VI bob. Genetik injeneriya va biotexnologiya .....	143
Foydalanilgan adabiyotlar .....	159

***Jamila Olimjonovna Tolipova***  
***Akbar Talasovich Gʻofurov***

### **BIOLOGIYA OʻQITISH METODIKASI**

Muharrir *S. Mirzaxoʻjayev*  
Musavvir *J. Gurova*  
Texnik muharrir *T. Smirnova*  
Musahhah *M. Akromova*  
Kompyuterda tayyorlovchi *Ye. Gilmutdinova*

Bosishga 13.08.2004-y. da ruxsat etildi. Bichimi 60x90<sup>1/16</sup>. «Textbook» garniturada ofset bosma usulida bosildi. Shartli b.t. 10,0. Nashr b.t. 11,2.

Jami 1000 nusxa. 112-raqamli buyurtma.

«ARNAPRINT» MCHJ bosmaxonasida bosildi.  
Toshkent, H.Boyqaro koʻchasi, 51.