

**O'ZBEKIS ON RESPUBLIKASI  
XALQ A'LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLA PEDAGOGIKA INSTITUTI I**

**BIOLOGIYA O'QI ISH ME ODIKASI  
(LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI. 2-qism)**

**PEDAGOGIKA OLIY O'QUV YURTLARI 5140400 BIOLOGIYA  
VA INSON HAYOTIY FAOLIYATI MUHOFAZASI  
MUNOFAAQI ALABALARI UCHUN LABORATORIYA  
MASHG'ULOTLARI TO'PLAMI**

**NAVOIY – 2008**

Sizga tavsiya etiladigan “Biologiya o’qi ish me odikasi” fani bo’yicha laboratoriya mashg’ulotlari to’plami tasdiqlangan namunaviy dastur asosida yozilgan bo’lib, ushbu fanga doir asosiy tushunchalar va ma’lumotlar qisqa bayon etilgan, fanni chuqur va mukammal egallash uchun ko’rsatilgan adabiyotlardan foydalanishni tavsiya etamiz.

Sizga taqdim etilayotgan ushbu laboratoriya mashg’ulotlari to’plami fanni o’rganishda hamda nazariy bilimlarni amaliyotda qo’llashda ilmiy va uslubiy yordam ko’rsatadi degan umiddamiz va o’z navbatida sizga omad tilaymiz.

***Tuzuvchi:***

**Katta o’qituvchi Malikova O.R.  
O’qituvchi Ravshanova M.X**

***Taqrizchi:***

**Rustamov N. T.- Biologiya fanlari nomzodi.**

Laboratoriya mashg’ulotlari to’plami Navoiy davlat pedagogika instituti umumiy biologiya kafedrasi 30-avgust 2008-yil 1-sonli majlisida ko’rib chiqilib maqullandi.

---

### **Soʻz boshi**

Ushbu darslikda boʻlgʻusi biologiya oʻqituvchilarining ilmiy-metodik tayyorgarligini, xususan, metodik koʻnikma va malakalar tarkib toptirish va rivojlantirish imkon beradigan biologiya oʻqitish metodikasidan laboratoriya mashgʻulotlarini oʻz ichiga olgan.

Darslikdan biologiya oʻqitish metodikasining xususiy masalalari, yaʼni “Botanikani oʻqitish metodikasi”, “Zoologiyani oʻqitish metodikasi”, “ODaM Va uning salomatligini oʻqitish metodikasi”, “Biologiya (Sitologiya va genetika asoslari)ni oʻqitish metodikasi” oʻrin olgan.

## Odam va uning salomatligini o'qitish metodikasi

### 1-laboratoriya mashg'uloti.

**Mavzu: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Odam va uning salomatligi" dan D S, o'quv dasturi va darsliklarning tahlili.**

**Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:**

alabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining maktablarining "Odam va uning salomatligi" dan D S, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilishga o'rgatish;

**Mashg'ulot davomida talaba:**

) Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

) "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviylikini tushunishi;

) "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;

) Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Odam va uning salomatligi" dan D S, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

) "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilashi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 8-sinf uchun "Odam va uning salomatligi" darsligi, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali.

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

**Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
  2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
  3. "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.
  4. "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.
1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Odam va uning salomatligi" dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.
  2. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Avvalgi mashg'ulotlarda qayd etilganidek, umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiyadan davlat ta'lim standarti o'quv fani bo'yicha o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko'nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko'nikma va malaka) ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, u umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya ta'limi

mazmunining negizini belgilovchi ko'rsatkichlar hamda o'quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan rasmiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

Biologik ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lgan "Odam va uning salomatligi" dan o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga bo'lgan asosiy talablar etib quyidagilar belgilangan.

O'quvchilar:

- )] hujayraning tuzilishi va hayot faoliyatining asosiy jarayonlarini;
- )] to'qimalar, organlar, organlar sistemasining tuzilishi va funksiyalarini, ularning nerv va gumoral boshqarilishini, odam va yuksak hayvonlar organizmining tuzilishi va funksiyalaridagi o'xshashlik va tavofutlarni;
- )] odam organizmining mehnat faoliyati, tik yurish va ijtimoiy yashash tarzi bilan aloqador bo'lgan xususiyatlarni;
- )] odam organizmi ichki muhit tarkibining doimiyligini;
- )] immunitet, issiqlikning boshqarilishi, moddalar almashinuvi, plastik va energetik almashinuvining o'zaro bog'liqligini;
- )] issiq iqlim sharoitida ratsional ovqatlanishni;
- )] sun'iy nafas oldirish usullarini, shikastlanganda va oftob urganda, cho'kkanda birinchi yordam ko'rsatishni, odam qad-qomatini aniqlay olish usullarini;
- )] odam organizmining rivojlanishini;
- )] sog'liqni saqlovchi va unga zarar keltiruvchi omillarni bilishi kerak.

"Odam va uning salomatligi"dan tuzilgan D Sda o'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan bilimlar bilan bir qatorda ular egallashi kerak bo'lgan ko'nikma va malakalar ham berilgan. Jumladan, "Odam va uning salomatligi"ni o'rganish davomida o'quvchilar quyidagi ko'nikma va malakalar:

organlar sistemasi va organlarni taniy olish, ularning tuzilishi bilan funksiyalarining o'zaro bog'liqligini;

jismoniy mehnat va sportning inson organizmiga ko'rsatgan ijobiy ta'sirini bilish;

qad-qomatning o'zgarishini, yassioyoqlilik rivojlanining sabablarini tushuntira bera olishi;

shaxsiy gigiyena qoidalarini bilishi va amal qilishi, mehnat va dam olish rejimiga rioya qilish zarurligini, chekish, spirtli ichimliklar ichish va narkotik moddalarni iste'mol qilishning zararini tUsHuNtirib bera ollsH;

mikroskopdan foydalanish, mustaqil kuzatishlar o'tkazish, yuklamalarning muskullar ishiga ta'sirini aniqlash, pulsni sanash;

qon ketganda va boshqa shikastlanishlarda birinchi yordam ko'rsata olish;

paragraf rejasini tuza olish, darslik matni va rasmlar bilan ishlay olish, qisqacha axborot tayyorlay olishni egallashi qayd etilgan.

Yuqorida qayd etilganidek, "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan D S bajarish majburiy bo'lib biologiya o'qituvchilarining zimmasiga yuklanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan D S bajari-lishi "O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholashning Reyting tizimi" orqali aniqlanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida "Odam va uning salomatligi" dan tuzilgan D Sda qayd etilgan maksimal talablar asosida o'quv dasturi tayyorlanadi. O'quv dasturida o'quv fani bo'yicha o'rganiladigan bob va mavzular o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlari, mavzular o'rtasidagi uzviylik va izchillik asosida mantiqiy bir tizimga keltirilgan holda beriladi. O'quv dasturida o'rganiladigan boblar ularni o'rganish uchun ajratilgan soatlar ko'rsatiladi, mazkur boblar tarkibiga kiradigan mavzularning qisqacha

mazmuni yoritiladi. “Odam va uning salomatligi” dan tuzilgan o’quv dasturi mazkur o’quv fanining mazmunini belgilab beradigan va bajarilishi majburiy bo’lgan me’yoriy hujjat sanaladi.

8-sinfda o’qitiladigan “Odam va uning salomatligi” o’quv fani quyidagi mavzularni o’z ichiga oladi.

	Boblar	Soat
1.	Kirish	1
2.	Odam organizmining umumiy obzori. 1-laboratoriya mashg’uloti. o’qimalarning tuzilishi: epitelial, biriktiruvchi, muskul va nerv - 1 soat.	5
3.	ayanch-harakatlanish sistemasi. 2-laboratoriya mashg’uloti. MuskulLar-ning dinamik va statik ishini kuzatish. ayanch harakat sistemasi shikast-langanda birinchi yordam ko’rsatish – 1 soat.	8
4.	Qon. 3-laboratoriya mashg’uloti. Qonning shaklli elementlarini o’rganish – 1 soat.	4
5.	Qon aylanish sistemasi. 4-laboratoriya mashg’uloti. Jismoniy mashq-larning yurak-qon tomir sistemasiga ta’sirini aniqlash – 1 soat.	6
6.	Nafas olish. 5-laboratoriya mashg’uloti. Ko’krak qafasining harakatini kuzatish.	4
7.	Ovqat hazm qilish. 6 - laboratoriya mashg’uloti. So’lak fermentlarining kraxmal ta’siri.	6
8.	Moddalar va energiya almashinuvi. 7 - laboratoriya mashg’uloti. Jadvaldan foydalanib, sutkalik ovqat ratsionida necha gramm oqsil, yog’, uglevodlar va qancha kkal energiya bo’lishini aniqlash.	4
9.	Ayirish	1
10.	eri	3
11.	Ichki sekretsia bezlari	4
12.	Nerv sistemasi. 8-laboratoriya mashg’uloti. izza refleksini kuzatish.	4
13.	Oliy nerv faoliyati	6
14.	Sezgi organlari. 9-laboratoriya mashg’uloti. Ko’rish o’tkirligini aniqlash.	7
15.	Ko’payish va rivojlanish	3
16.	Odamning paydo bo’lishi	2

Jami 68 soat

Respublikamizda “Uzluksiz ta’lim tizimi uchun o’quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish Konsepsiyasi”da umumiy o’rta ta’lim maktablari uchun yaratiladigan darsliklarning yangi avlodiga qo’yiladigan umumiy va xususiy talablar ishlab chiqilgan.

Respublikamiz maktablarining 8-sinfida B. Aminov, . ilovov, O.M. Mavlonovlar tomonidan nashr etilgan “Odam va uning salomatligi” darsligidan foydalaniladi.<sup>1</sup>

Mazkur darslikni yuqorida qayd etilgan talablar asosida tahlil qilinsa, uning yutuqlari ko’zga yaqqol tashlanadi. Darslik D S va o’quv dasturiga mos keladi. Rasmlar rangli, mavzularning mazmunini yoritishga xizmat qiladi. Lekin, har bir mavzu yakunida o’quvchilarning mustaqil va ijodiy fikrlashi uchun savol, topshiriqlar va krossvordlar berilmagan. O’quvchilar ongi va qalbiga milliy istiqloq g’oyasini singdirishga imkon beradigan materiallar kiritilmagan.

<sup>1</sup> . . . . . 8- . . . . .  
 “Hb^”  
 .: 2006.

Darsliklarni mukammal deb bo'lmaydi, ularda muayyan kamchiliklar ham uchraydi, u akademik tilda yozilgan, tili og'ir bu jihatdan o'quvchilarning so'z boyligi hisobga olinmagan. Ba'zi mavzularda asosiy tushunchalarga ta'rif va ta'sif berilmagan, faqat sanab ketilgan. Organlar sistemasini o'rganishda anatomik, fiziologik va gigiyenik tushunchalarga nisbatan, tibbiy tushunchalar salmog'i ortib ketgan. O'qituvchi darsliklardagi kamchiliklarni aniq bilishi va unga darslar davomida barham berishi lozim.

“Odam va uning salomatligi” mazmunidagi tushunchalarni mazmun va mohiyatiga ko'ra, umumiy biologik va xususiy tushunchalarga ajratiladi.

Umumiy biologik tushunchalar biologiya fanining barcha tarmoqlarida foydalaniladi va ularga misol qilib hujayra, irsiyat va o'zgaruvchanlik, modda va energiya almashinuvi, organizm va ekologik muhit, organizmlarning ko'payishi va rivojlanishi, organizmlarning evolyutsiyasi kabilarni olish mumkin.

ususi tushunchalar biologiya fanining muayyan tarmog'ida foydalaniladi va ularga “Odam va uning salomatligi”dagi anatomik, fiziologik, gigiyenik, sog'lom turmush tarzi va h.k.larni misol tariqasida keltirish mumkin, ular umumiy biologik tushunchalarni shakllantirishda bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadi.

Shuni qayd etish kerakki, o'qituvchi har bir mavzuda umumiy va xususiy tushunchalarni o'zaro aloqadorlikda va mantiqiy birlikda shakllantirishni nazarda tutgandagina ko'zlangan natijaga erishishi mumkin.

ulos qilib aytganda, “Odam va uning salomatligi”dan tuzilgan D S “ a'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar” va “O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan minimal va maksimal talablar” ni o'z ichiga olib, u dastur va darslik yaratishga asos bo'lib xizmat qiladi.

### **ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPSHIRIQLARI**

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Baho
1-O'FE	Maqsad: “Odam va uning salomatligi”dan tuzilgan D S ni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing, quyidagi topshiriqlarni bajaring va savollarga javob toping: 1. “Odam va uning salomatligi”dan tuzilgan D S da “O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar”ni o'rganing. 2. Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.		
2-O'FE	Maqsad: “Odam va uning salomatligi”dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. “Odam va uning salomatligi”dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: 1. O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? 2. Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi?		

	3. Darslikni tahlil qiling uning yutug‘i va kamchiliklarini ko‘rsating.		
3-O‘FE	Maqsad: Darslikdagi mavzular o‘rtasidagi mantiqiy bog‘lanishlar va ulardagi umumiy va xususiy tushunchalarni aniqlash. 1. Darslikdagi mavzular o‘rtasidagi mantiqiy bog‘lanishlarni aniqlang. 2. Organlar sistemasi ishining nerv va gumoral boshqarilishi haqidagi bilimlarning berilish tartibini aniqlang. 3. Ushbu bilimlar qay yo‘sinda berilishi maqsadga muvofiq deb o‘ylaysiz? 4. Darslikdagi umumiy biologik va xususiy tushunchalarni aniqlang.		

1-jadval

“Odam va uning salomatligi” dan tuzilgan D S tahlili

N	“Odam va uning salomatligi” dan o‘quvchilarning bilimiga qo‘yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptiriladi	Qaysi mavzular-da rivojlantiriladi
1	Hujayra tuzilishi va hayot faoliyatining asosiy jarayonlari, to‘qima.		
2	Organlar, organlar sistemasining tuzilishi va funksiyalari, ularning nerv va gumoral boshqarilishi		
3	odam va yuksak hayvonlar organizmining tuzilishi va funksiyalaridagi o‘xshashlik va tavofutlar		
4	Odam organizmining mehnat faoliyati, tik yurish va ijtimoiy yashash tarzi bilan aloqador bo‘lgan xususiyatlar		
5	Odam organizmi ichki muhit tarkibining doimiyligi		
6	Immunitet		
7	Modda almashinuvi, plastik va energetik almashinuvining o‘zaro bog‘liqligi, issiqlik boshqarilishi		
8.	Issiq iqlim sharoitida ratsional ovqatlanish		
9.	Sun‘iy nafas oldirish usullari, shikastlanganda va oftob urganda, cho‘kkanda birinchi yordam ko‘rsatish		
10.	Odam qad-qomatini aniqlay olish		
11.	Odam organizmining rivojlanishi		
12.	Sog‘liqni saqlovchi va unga zarar keltiruvchi omillar		

**Uyga vazifa:** “Odam va uning salomatligi” dan yillik taqvim-reja, mavzuli-reja tuzish, dars ishlanmalarini loyihalashga tayyorgarlik ko‘rish.



## **2-laboratoriya mashg‘uloti.**

**Mavzu: “Odam va uning salomatligi” o‘quv kursidan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar va tuzish, dars ishlanmalarini tuzish. Darslarning tuzilishi va borishi.**

**Laboratoriya mashg‘ulotining maqsadi:** alabalarni “Odam va uning salomatligi” dan yillik taqvim-reja, mavzuli reja, dars ishlanmalarini tuzishga o‘rgatish;

**Mashg‘ulot davomida talaba:**

) Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 8-sinfi uchun “Odam va uning salomatligi” dan tuzilgan o‘quv dasturi va darsliklarining mantiqiy tuzilishini;

) “Odam va uning salomatligi” dan taqvim-reja tuzish yo‘llarini bilishi;

) “Odam va uning salomatligi” dan mavzuli rejaning mazmuni va mohiyatini anglashi;

) “Odam va uning salomatligi” dagi har bir bobdagi mavzular darslar tizimi ekanligini anglashi va ular o‘rtasidagi mantiqiy bog‘lanishlarni amalga oshirish;

) “Odam va uning salomatligi” ni o‘qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlarini ajrata olish;

) Dars ishlanmalarini loyihalashda ta‘lim mazmuni, metodlari va vositalarini uyg‘unlashtirish ko‘nikmalarini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar va qurollar:** “Odam va uning salomatligi” dan taqvim-reja”, “Odam va uning salomatligi” dan mavzuli-reja” jadvallari, dastur, darslik, chizg‘ich, qalam, daftar.

**Laboratoriya mashg‘ulotida foydalaniladigan texnologiya:**

Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

**Laboratoriya mashg‘ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg‘ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o‘quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. “Odam va uning salomatligi” dan dastur va darslikning mantiqiy tuzilishini o‘rganish.
4. “Odam va uning salomatligi” dan yillik taqvim-reja va mavzuli-rejaning mazmuni, mohiyatini va uni tuzishni o‘rganish.
5. “Odam va uning salomatligi” dan o‘qitishda foydalaniladigan darslarni loyihalash.
6. Laboratoriya mashg‘ulotini yakunlash

Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida “Odam va uning salomatligi” ni o‘qitishning asosiy shakli dars sanaladi. Darsda o‘quv fani yuzasidan asosiy o‘quv material o‘rganiladi, lekin dars o‘qitishning boshqa shakllari bo‘lgan darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg‘ulotlar va ekskursiyalar bilan uzviy bog‘liq. Darsdan tashqari ishlar masalan, uyda va tirik tabiat burchagida olib borilgan kuzatishlar va o‘tkazilgan tajribalar natijalari, ekskursiyada o‘quvchilarning o‘zlashtirgan bilimlari kengaytiriladi, mustahkamlanadi va bu bilimlardan darsda o‘rganilayotgan mavzu mazmuniga bog‘liq holda foydalaniladi. Sinfdan tashqari mashg‘ulotlar o‘quvchilarning “Odam va uning salomatligi” o‘quv fanidan o‘zlashtirgan bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash, kengaytirish, rivojlantirish, kasbga ongli ravishda yo‘llashga xizmat qiladi.

Demak, “Odam va uning salomatligi”ni o’qitishda dars, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg’ulotlar va ekskursiyalardan o’z o’rnida rejali va samarali tashkil etilishi, ya’ni o’qitishga tizimli yondoshuvni amalga oshirilishi lozim.

O’qituvchi ushbu mashg’ulotlarni bir-biri bilan uzviy ravishda tashkil etish asnosida samaradorlikka erishish, o’quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, umumiy biologik va xususiy tushunchalar hamda o’quv-amaliy ko’nikmalarni izchil ravishda tarkib toptirish, mantiqiy fikr yuritishga o’rgatishni nazarda tutadi.

“Odam va uning salomatligi”ni o’qitishda tizimli yondoshuvni amalga oshirish uchun o’qituvchi o’quv yili boshida istiqbol taqvim-reja tuzishi lozim. Mazkur reja biologiyani o’qitishning barcha shakllarini uzviy ravishda qamrab olishi, o’quv dasturidan o’rin olgan boblar va mavzular bo’yicha darslar tizimi, o’quv yilidagi choraklar va ta’tillar hisobga olingan holda o’tkazish muddatlari, fanlararo bog’lanishlar, ekskursiyalar, darsdan tashqari ishlar aks etadi.

Biologiya o’qituvchisi istiqbol taqvim-reja tuzishi uchun:

O’quv dasturidagi har bir bobning didaktik maqsadini, shuningdek, bobdagi mavzularning ta’limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniq tasavvur qilishi;

Mavzularni o’qitishda uning ta’limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari, o’quvchilarda shakllantiriladigan biologik tushunchalar, tarkib toptiriladigan ko’nikmalarni hisobga olgan holda o’qitish metodlari, ko’rgazma vositalarini tanlashi.

O’quvchilar tomonidan o’tkaziladigan kuzatish va tajribalarning mazmuni va muddatlarini aniqlashi;

Darsda namoyish etiladigan tajribalarni avvaldan tayyorlash muddatlarini belgilashi;

Har bir darsda ta’lim-tarbiyaning uzviyligi, boblar, mavzular va fanlararo bog’lanishlarni amalga oshirish yo’llarini belgilashi;

O’quvchilarning mustaqil ishlari uchun didaktik va tarqatma materiallarni tayyorlash, mustaqil o’qish uchun qo’shimcha adabiyotlarni tanlashi;

Amaliy va laboratoriya mashg’ulotlari, ekskursiyalarni tashkil etish uchun zarur bo’ladigan laboratoriya jihozlari va asboblarini aniqlashi lozim.

ulosa qilib aytganda, o’qituvchi istiqbol taqvim-rejada o’qitish jarayonining yaxlitligini nazarda tutishi, o’z pedagogik faoliyatini shu reja asosida tashkil etishi, unda o’qitishning barcha shakllarining uzviyligini ta’minlagan holda ularni o’tkazish muddatlari ko’rsatilgan bo’ladi.

“Odam va uning salomatligi”ni o’qitishda foydalaniladigan istiqbol taqvim-rejani tuzish uchun quyidagi jadval namuna sifatida berilmoqda.

Boblar va mavzular	Laboratoriya ishi	Amaliy ish	Eksursiya	Fanlararo bog’lanish		soat	Muddat
				Fanlar	Boblar		

O’quv yili uchun tuzilgan istiqbol reja qat’iy emas, unga yil davomida muayyan holatlarni hisobga olgan holda tegishli o’zgartirishlar kiritish, ekskursiya va sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish va o’tkazish muddatlari o’zgartirilishi mumkin.

O’qituvchi istiqbol rejaga asoslanib o’qitishni tashkil etish uchun mavzuli taqvim reja tuzadi. Mazkur rejani tuzishda:

) Har bir o’quv fani kabi “Odam va uning salomatligi” dasturi mazmun va mohiyatiga ko’ra izchillikda joylashgan boblardan iborat ekanligi;

) Dasturdan o'rin olgan har bir bob mantiqiy jihatdan bir-biriga uzviy bog'liq bo'lgan o'quv materiallarini birlashtirishi, Har bir bob mantiqiy jihatdan uzviy bog'langan darslar tizimidan iborat ekanligi;

) Har bir mavzu mazmuniga ko'ra, o'quvchilarda muayyan biologik tushunchalarni shakllantirish va ko'nikmalarni tarkib toptirishga zamin tayyorlashini nazarda tutishi lozim.

Ma'lumki, "Odam va uning salomatligi"ni o'qitishda mavzu matnida u yoki bu tushunchalar ustunlik qilmaydi, balki bitta mavzuda morfologik, anatomik, sitologik, fiziologik, gigiyenik, ekologik, embriologik, biokimyoviy, tibbiy tushunchalarni shakllantirish va ularga bog'liq holda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish, sog'lom turmush tarzi ko'nikmalarni tarkib toptirish bir vaqtning o'zida o'zaro uzviy aloqadorlikda va mantiqiy ketma-ketlikda amalga oshirish ko'zda tutiladi.

Shu sababli, o'qituvchining asosiy vazifasi, o'quvchilarda yuqorida qayd etilgan tushunchalarni shakllantirish va ko'nikmalarni tarkib toptirish jarayonini uyg'unlashtirish va ularni uzviy ravishda rivojlantirishni amalga oshirish sanaladi.

Dars mazmuni tarkibidagi tushuncha va ko'nikmalarni o'quvchilar tomonidan mustahkam o'zlashtirishlari uchun o'qituvchi ko'rgazma vositalari va o'qitish metodlarini tanlaydi.

Morfologik (organlarni aniqlash, odamning organlarining tuzilishiga ko'ra, organlar sistemasiga ajratish) anatomik (odamning hujayraviy tuzilishi, qondan vaqtinchalik va doimiy mikropreparatlarni mikroskop yordamida ko'rish), laboratoriya jihozlari, ko'rgazma va tarqatma materiallarni, o'qitish metodlardan amaliy metodlarni, fiziologik va sitologik tushunchalar (tajriba va kuzatishlar o'tkazish, kinofilm, videofilm, multimedialarni namoyish qilishni) talab etadi. Ushbu darslarda metodlardan ko'rgazmalilikni, mavzular bo'yicha umumlashgan, umumiy biologik tushunchalarni rivojlantirishga mo'ljallangan mavzular mantiqiy metod (taqqoslash, o'xshashlik va farqlarni aniqlash, umumlashirish va xulosa chiqarish va h. k.) larni taqoza etadi.

Har bir bob yakunida o'tkaziladigan umumlashiruvchi darslarda, darsning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlariga mos holda muayyan ko'rgazma vositalari va metodlardan foydalaniladi.

"Odam va uning salomatligi" darslarida tasviriy ko'rgazma vositalari bilan bir qatorda, o'quvchilarning kuzatish va tajribasi yuzasidan axborotlaridan foydalanish maqsadga muvofiq, shu sababli o'qituvchi tomonidan uzoq vaqt davom etadigan kuzatish va tajribalar uchun zarur bo'lgan muddatlarni hisobga olgan holda, o'z vaqtida masalan, "Jismoniy mashq va sportning organlar sistemasi ishiga ta'siri"ni o'rganish tajriba o'tkazish va axborot tayyorlash o'n kun avval, "Suyakning kimyoviy tarkibi" tajribasi bir hafta oldin tayyorlash lozimligi hisobga olinishi zarur.

Shunday qilib, mavzuli reja o'quv fani bo'yicha darslarning tizimini, mazmunning mantiqiy rivojlanishi, metodlarning turlari, ko'rgazma vositalari, darsdan tashqari ishlar, o'quvchilarning mustaqil tahsilini o'z ichiga oladi. Bundan tashqari o'qituvchi mavzu bo'yicha o'quvchilar tomonidan bajariladigan uy vazifalari, darsdan tashqari ishlarning mazmuni va xarakteri, mustaqil o'qish uchun qo'shimcha adabiyotlarni aniqlashi zarur.

O'qituvchi har bir bobda tushuncha va o'quv-amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish izchilligini, shuningdek, ta'lim-tarbiyaning uzviyligini amalga oshirish yo'llarini belgilaydi, zarur hollarda mavzuli taqvim rejaga tegishli o'zgartirishlar kiritadi.

Quyida boblar bo'yicha tuziladigan mavzuli-rejaning jadvali namuna sifatida tavsiya etiladi. Mazkur jadvaldan foydalanib, "Qon" mavzusi uchun mavzuli – reja tuzing.

Dars	Darsning mavzu-	O'rganila-	Ko'rgazma vosi-	Darsdan	Uy
------	-----------------	------------	-----------------	---------	----

	si, asosiy tushunchalar	digan masalalar	talari	tashqari ishlar	vazifasi

Biologiya o'qituvchisi taqvim-reja va mavzuli-reja asosida darslarning ishlanmalarini loyihalaydi.

“Odam va uning salomatligi”ni o'qityshda foydalaniladigan darslar quyidagi tiplarga ajratiladi: yangi mavzuni o'rganish darslari, o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini mustahkamlash darslari, umumlashtirish darslari, takrorlash darslari;

Darslarning mazkur tiplari o'z navbatida dars turlariga bo'linadi. Jumladan, yangi mavzuni o'rganish darslari didaktik o'yinli, modulli, muammolarga bo'linadi.

O'qituvchi o'rganiladigan mavzuning didaktik maqsadlaridan kelib chiqib, darsning qaysi tipi va turidan foydalanishni belgilaydi va shu asosda dars ishlanmasini loyihalaydi. Dars ishlanmasini loyihalashda o'qituvchi quyidagilarga amal qilishi lozim:

Mavzuning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniqlash, jihozlar va ko'rgazma vositalarini tayyorlash;

Darsda qaysi o'qitish metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiqligini belgilash, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini aniqlash;

O'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishga imkon beradigan mustaqil ish, o'quv topshiriqlari, tegishli test savollari va didaktik kartochkalar tayyorlash;

O'qituvchining pedagogik faoliyati va o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini belgilash;

Bajarilgan ishlarni darsning borishiga muvofiq holda joylashtirish. Dars ishlanmasini loyihalash va uni talab darajasida jihozlash;

Dars an'anaviy ta'lim texnologiyasi asosida loyihalansa u quyidagicha bo'ladi:

**Darsning mavzusi:** Qon guruhlari.

**Darsning ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarni K. Landshteyner, Yu. Yanskiy ishlari, qon guruhlari, ularning o'ziga xos xususiyatlari, rezus faktor, qon quyish qoidalari va uning ahamiyati bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** o'quvchilarga qon guruhlari, rezus faktor, qon quyish qoidalari tushuntirish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy, gigiyenik, ahloqiy tarbiya berish, kasbga yo'llash.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarning odam organizmidagi organlar sistemalari, ularning funksiyalari, qonning tuzilishi, shaklli elementlarining vazifalari haqidagi bilimlari, qon guruhlari ajratish va mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** qon guruhlari, rezus faktor, qon quyish qoidalari jadvali, K. Landshteyner, Yu. Yanskiy portretlari.

**Darsda foydalaniladigan metodlar:** suhbat, hikoya va savol-javob metodi

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy qism.

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

III. O'tgan mavzuni yakunlash.

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

V. Yangi mavzuni o'rganish:

Reja:

1. K. Landshteyner, Yu. Yanskiyning qonning tarkibiy qismlarini o'rganish bo'yicha olib borgan ishlari.
2. Qon guruhlarining tarkibi.
3. Rezus faktor haqida tushuncha.
4. Qon quyishning ahamiyati va qoidalari.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

Hozirgi paytda ta'lim-tarbiya jarayonida shu jumladan, o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish davr talabi.

Quyida hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (komandada o'qitish metodi)dan foydalaniladigan dars ishlanmasi berilmoqda.

**Darsning mavzusi:** Qon guruhleri.

**Darsning ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarni K. Landshteyner, Yu. Yanskiy ishlari, qon guruhleri, ularning o'ziga xos xususiyatlari, rezus faktor, qon quyish qoidalari va uning ahamiyati bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** o'quvchilarga qon guruhleri, rezus faktor, qon quyish qoidalarini tushuntirish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy, gigiyenik, ahloqiy tarbiya berish, kasbga yo'llash.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarning odam organizmidagi organlar sistemalari, ularning funksiyalari, qonning tuzilishi, shaklli elementlarining vazifalari haqidagi bilimlari, qon guruhlarini ajratish va mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** qon guruhleri, rezus faktor, qon quyish qoidalarining jadvali, K. Landshteyner, Yu. Yanskiy portretlari.

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

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy 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 guruhlarini tashkil etish hamda, har bir komanda a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

**opshiriqning didaktik maqsadi:** K. Landshteyner, Yu. Yanskiy ishlari, qon guruhleri, ularning o'ziga xos xususiyatlari, rezus faktor, qon quyish qoidalari va uning ahamiyati bilan tanishish.

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing va quyidagi savollarga javob tayyorlang.	

1.	K. Landshteyner, Yu. Yanskiyning qonning tarkibiy qismlarini o'rganish bo'yicha olib borgan ishlarini o'rganing.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.  O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
2.	Qon guruhlarining tarkibini va ularning bir-biridan farqini aniqlang.	
3.	Rezus faktor haqida tushuncha bering. Qanday hollarda gemolitik kasallik kelib chiqishini aniqlang.	
4.	Qon quyishning qanday ahamiyati borligini aniqlang va uning qon quyish qoidalari jadvalini o'rganing.	
5.	O'z oilangiz a'zolarining qon guruhlarini bilib oling va qon quyish qoidalariga ko'ra, kim-kimga qon berishi mumkinligini aniqlang	Bu topshiriqni uyda 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.

Shunday qilib, umumiy o'rta ta'lim maktablarida "Odam va uning salomatligi"ni o'qitishga tizimli yondoshish zarur. izimli yondoshuvni amalga oshirish uchun o'qituvchi avval o'quv dasturiga muvofiq yillik taqvim-reja tuzishi, u asosda mavzuli-reja ishlab chiqishi kerak. Mavzuli rejaga binoan, mavzular bo'yicha dars ishlanmalarini loyihalash ishlarini amalga oshiriladi.

#### **ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPSHIRIQLARI**

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: "Odam va uning salomatligi" darsligining mantiqiy tuzilishini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. 8-sinf "Odam va uning salomatligi" darsligining mundarijasini ko'rib chiqing. U qaysi boblarni o'z ichiga oladi? 2. O'quv dasturini tahlil qiling. Mavzularni o'rganish uchun ajratilgan soatlarni aniqlang. 3. "Odam va uning salomatligi" darslari, darsdan va sinfdan tashqari ishlar o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlang. 4. "Odam va uning salomatligi"ni o'qitishga tizimli yondoshuv asosida qanday vazifalarni amalga oshirish nazarda tutilgan?	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: "Odam va uning salomatligi" dan istiqbol taqvim-reja tuzishni o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. "Odam va uning salomatligi"dan tuzilgan	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda	

	istiqbol taqvim-reja o'zida nimalarni mujassamlashtiradi? 2. aqvim-reja tuzish uchun o'qituvchi nimalarga e'tibor qaratishi lozim.8-sinfda "Odam va uning salomatligi" ni o'qitish bo'yicha taqvim-reja tuzing.	ishlang alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
3-O'FE	Maqsad: "Odam va uning salomatligi" dan mavzuli-reja tuzishni o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. "Odam va uning salomatligi"dan mavzuli-reja tuzish uchun o'qituvchi nimalarga e'tibor qaratishi lozim. U o'zida nimalarni mujassamlashtiradi? 2. "Qon" mavzusi bo'yicha mavzuli-reja tuzing. 4. "Qon guruhlari" mavzusi bo'yicha berilgan dars ishlanmalarini taqqoslang. Mazkur darslar ishlanmalari bo'yicha fikrlaringiz asosida 1-jadvalni to'ldiring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

1-jadval

taqqoslanadigan jihatlar	Darsning borishi	O'quvchilarning bilish faoliyati	O'qituvchining faoliyati	Yutug'i yoki kamchiligi
An'anaviy dars				
Hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan dars				
ulos				

Kelgusi mashg'ulot uchun topshiriq: 8-sinf "Odam va uning salomatligi" darsligidan "Ovqat hazm qilish" mavzusini o'rganing va qanday fiziologik tajribalar qo'yish mumkinligini aniqlang.

### 3-laboratoriya mashg'uloti

**Mavzu: "Ovqat hazm qilish" mavzusini o'rganish metodikasi. Fiziologik jaryonlar ustida tajriba va kuzatishlar o'tkazish. Dars ishlanmalari ishlash.**

**Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:**

alabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining maktablarining "Odam va uning salomatligi" o'quv fani dasturidagi "Ovqat hazm qilish" mavzusini o'rganishda fiziologik tajribalar o'tkazish usuli bilan tanishtirish;

**Mashg'ulot davomida talaba:**

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Odam va uning salomatligi" o'quv fani dasturidagi "Ovqat hazm qilish" mavzusini o'rganishda fiziologik tajribalar o'tkazish usuli bilan tanishishi;

"Odam va uning salomatligi" o'quv fani dasturidagi laboratoriya mashg'ulotlarning didaktik maqsadi, tarkib toptiriladigan ko'nikmalarni ajrata olishi;

Mazkur ko'nikmalarning mavzularda shakllantiriladigan tushunchalar bilan uzviylikini tushunishi;

) Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi laboratoriya mashg’ulotlarni o’tkazishda laboratoriya jihozlari bilan ishlash ko’nikmalarini egallashi, shu bob bo’yicha o’quvchilarning bilim va ko’nikmasiga qo’yilgan minimal va maksimal talablarni o’rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko’nikmalarini amalda qo’llay olishi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan davlat ta’lim standarti, o’quv dasturi, 8-sinf uchun “Odam va uning salomatligi” darsligi, “Davlat ta’lim standarti va o’quv dasturining uzviyligi” jadvali.

**Laboratoriya mashg’ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o’qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

**Laboratoriya mashg’ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg’ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o’quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. alabalarni umumiy o’rta ta’lim maktablarining maktablarining “Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi “Ovqat hazm qilish” mavzusini o’rganishda fiziologik tajribalar o’tkazish usuli bilan tanishtirish.
4. “Ovqat hazm qilish” bobi bo’yicha o’quvchilarning bilim va ko’nikmasiga qo’yilgan minimal va maksimal talablarni o’rganish, ularni nazorat qilish va baholash ko’nikmalarini amalda qo’llay olishni o’rganish.
5. Laboratoriya mashg’ulotini yakunlash.

“Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi “Ovqat hazm qilish” mavzusini o’rganish uchun 6 soat vaqt ajratilgan bo’lib, ularni darslarga qo’yidagicha taqsimlash mumkin:

	Dars mavzusi
1.	Ovqat hazm qilishning ahamiyati, organlar, fermentlar va ularning vazifalari
2.	Ovqat hazm qilish organlarining tuzilishi va vazifasi
3.	Jigar va me’da osti bezi
4.	Ovqat hazm qilishning boshqarilishi
5.	Ovqat hazm qilish organlarining gigiyenasi. Me’da ichak kasalliklari va ularning oldini olish.
6.	So’lak fermentlarining kraxmalga ta’siri 6-laboratoriya mashg’uloti

O’qituvchi mazkur bobni o’qitishda darslar tizimini to’g’ri tasavvur qilishi, o’quvchilarning o’zlashtirishi kerak bo’lgan bilimlarga urg’u berishi, tarkib toptiriladigan ko’nikmalarga e’tibor qaratishi lozim.

Ushbu bobni o’rganish yakunida «So’lak fermentlarining kraxmalga ta’siri» 6-laboratoriya mashg’ulotini o’tkazish rejalashtirilgan.

Ushbu laboratoriya mashg’ulotida fiziologik tushunchalar ustun o’rinni egallaydi.

Laboratoriya mashg’ulotini o’tkazish uchun o’qituvchi kerakli jihozlarni aniqlashi va tayyorlashi lozim.

Bular jumlasiga shtativ, 3ta probirka, termometr, suyuq kraxmal kleystri, so’lak (10ml), yog’ning suvdagi kuchsiz etirmasi, xlorid kislotaning 0,1% li eritmasi, suv hammomi, muz solingan idishlarni kiritish mumkin.

O’qituvchi laboratoriya mashg’ulotida o’quvchilar bajarishi lozim bo’lgan ishlar yuzasidan topshiriqlar tayyorlaydi.

Mazkur topshiriqlar qo’yidagicha bo’lishi mumkin:



**«Soʻlak fermentlarining kraxmalga taʼsiri» 6-laboratoriya mashgʻulotida oʻquvchilar bajarishi lozim boʻlgan topshiriqlar**

1. Ogʻiz boʻshligʻida ovqat hazm qilish jarayonini tushuntiring.
2. Ogʻiz boʻshligʻida joylashgan soʻlak bezlarining nomlarini ayting.
3. Soʻlak tarkibida qanday moddalar mavjudligini aniqlang. Ular qaysi organik birikmaga taʼsir koʻrsatishini ayting
4. Sizga berilgan 3 ta probirkaga tomizgʻich yordamida 3 mldan kraxmal kleysteridan quying.
5. Har bir probirkaga teng miqdorda suv bilan aralashtirilgan soʻlak eritmasidan 3 mldan quying.
6. 1-probirkani 37 gradusli suv hammomiga qoʻying.
7. 2-probirkaga 2-3 tomchi xlorid kislotasi eritmasidan tomizib, u ham suv hammomiga qoʻyiladi.
8. 3-probirka muz solingan idishga joylashtiriladi. Oradan 30 minut oʻtgach, uchala probirkaga 2-3 tomchidan yod eritmasi tomiziladi.
9. Kuzatilgan hodisani quyidagi jadvalga yozing.

Probirkalar	Solingan moddalar	Sharoit	Kuzatilgan natija
1-			
2-			
3-			

10. ajriba natijalariga asoslanib, xulosa yasang.

Oʻquvchilar oʻtkazilgan tajriba natijasiga koʻra soʻlak fermentlari muayyan sharoit, haroratda kraxmalni parchalashi yuzasidan xulosa yasaydilar.

Laboratoriya mashgʻulotini qisman-tadqiqot metodidan foydalangan holda tashkil etish tavsifiya etiladi.

Laboratoriya mashgʻulotining boshida torshiriqdan oʻrin olgan savollar yordamida oʻquvchilarning bob boʻyicha oʻzlashtirgan bilimlari faollashtiriladi. Muamoli vaziyatni vujudga keltirish maqsadida oʻquvchilarga muammoli savol bilan murojaat etiladi:

1. Ovqat tarkibidagi qaysi modda soʻlak taʼsirida kimyoviy oʻzgarishga uchraydi? Uni qanday tadqiq etsa boʻladi?

Oʻquvchilar oʻzlarining oʻzlashtirgan bilim zahiralaridan foydalanib, muammoli vaziyatdan chiqishga harakat qilishadi. Laboratoriya mashgʻulotning bu tarzda boshlanishi oʻquvchilarning bilimlarini faollashtirishi barobarida ishni ongli bajarishi va toʻgʻri xulosa yasash imkonini beradi.

Shundan soʻng, laboratoriya ishini bajarishga kirishiladi. Laboratoriya ishini oʻtkazishda kutilishi lozim boʻlgan 30 minutdan oʻqituvchi unumli foydalanishi, oʻquvchilarga quyidagi didaktik kartochkalarni tarqatishi va

kichik guruhlar oʻrtasida oʻquv bahsi uyushtirishi lozim.

**Ovqat hazm qilish organlarining tuzilishi va funksiyasi**

1-jadval

Organlar	uzilishidagi oʻziga xosliklar	Vazifasi

**Ovqat hazm qilish organlarida hazm boʻlish jarayoni**

2-jadval

Ovqat hazm qilish organlari	Ovqat qanday o'zgarishlarga uchraydi?	Qanday modda ishlab chiqiladi?	Ovqat mahsulotiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

### Ovqat hazm qilish organlarini tadqiq etish metodlari

3-jadval

Metodning nomi	Metodning tavsifi	Qanday yutuqqa erishilgan?

O'quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini rivojlantirish uchun quyidagi savollar beriladi:

1. Nima sababdan ovqat mahsulotlari (sut yoki tovuq sho'rva)ni shprints yordamida qonga yuborilsa, odamning o'limiga sababchi bo'ladi? Mazkur mahsulotlar ovqat hazm qilish kanali orqali qabul qilinsa, hujayralar tomonidan o'zlashtiriladi va xavfsiz bo'ladi. Siz bunday holatni qanday izohlaysiz?

#### ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Baho
1-O'FE	<p>Maqsad: "Ovqat hazm qilish organlari" bobi bo'yicha laboratoriya mashg'ulotining mazmunini o'rganish.</p> <p>Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>"Ovqat hazm qilish organlari" bobi bo'yicha o'quv materiallari qanday taqsimlanganligini aniqlang.</li> <li>Mazkur bobni o'rganishda foydalaniladigan darslar tizimini o'rganing.</li> <li>Darsda o'quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarni aniqlang.</li> <li>"Ovqat hazm qilish organlari" bobini o'qitishga tizimli yondoshuv asosida qanday vazifalarni amalga oshirish nazarda tutilgan?</li> </ol>	<p>Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting</p>	
2-O'FE	<p>Maqsad: «So'lak fermentlarining kraxmalga ta'siri» 6-laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish metodikasi o'rganish.</p> <p>Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Laboratoriya mashg'ulotining didaktik maqsadini aniqlang.</li> <li>Laboratoriya mashg'uloti davomida o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlarni o'rganing.</li> <li>Laboratoriya mashg'uloti qaysi metod asosida o'tkazilishi tavsiya etilgan?</li> <li>Laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish</li> </ol>	<p>alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting</p>	

	metodikasi o'rganing. Siz yana nimalarga e'tibor qaratish lozim deb o'ylaysiz? 5. Laboratoriya mashg'uloti davomida o'quvchilar bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini o'rganing.		
	Kelgusi mashg'ulot uchun topshiriq: 1. 8-sinf "Odam va uning salomatligi" o'quv fanini o'qitishda pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha dars ishlanmalarini loyihalang va uni an'anaviy dars bilan taqqoslang, 1-jadvalni to'ldiring		

1-jadval

aqqoslanadigan jihatlar	Darsning borishi	O'quvchilarning bilish faoliyati	O'qituvchining faoliyati	Yutug'i yoki kamchiligi
An'anaviy dars				
Pedagogik texnologiyaga asoslangan dars				
ulosa				

#### 4-laboratoriya mashg'uloti.

**Mavzu: «Odam va uning salomatligi» darslarida zamonaviy pedagogic va axborot texnologiyalaridan texnologiyalardan foydalanish. Didaktik o'yinli, muammoli, modulli, munozarali darslar.**

**Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:** alabalarni «Odam va uning salomatligi» darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish yo'llari bilan tanishtirish;

**Mashg'ulot davomida talaba:**

) «Odam va uning salomatligi» darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish yo'llari, darslarni tahlil qilishi va ularda foydalanilgan texnologiyalarning o'ziga xos xususiyatlarini bilishi;

) Mavzular bo'yicha berilgan dars ishlanmalari asosida har bir darsda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini anglashi;

) Mazkur darslarda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini;

) Darslarda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar va qurollar:** "Odam va uning salomatligi" darsligi, dastur, D S;

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya:**

Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

#### Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. «Qonning shaklli elementlari» mavzusi bo'yicha modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan dars ishlanmasini tahlil qilish.
4. alabalarining mustaqil ravishda loyihalagan dars ishlanmalarining taqdimoti.

Siz avvalgi mashg'ulotlarda botanika va zoologiyani o'qitishda foydalaniladigan pedagogik texnologiyalar bilan tanishgan edingiz. "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ning amaldagi ikkinchi bosqichi uzluksiz ta'lim tizimida o'qitiladigan barcha o'quv fanlarini sifatli o'quv adabiyotlari va ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan ta'minlashni ko'zda tutganligi sababli, «Odam va uning salomatligi» o'quv fanini ham o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishni nazarda tutish lozim.

Lekin, 8-sinfda «Odam va uning salomatligini o'qitish metodikasi» o'qituvchi kitobida ushbu masalaga e'tibor qaratilmagan va metodik qo'llanmadagi barcha darslar an'anaviy texnologiya asosida loyihalangan.

Laboratoriya mashg'ulotida quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

«Qonning shaklli elementlari» mavzusi bo'yicha moduli ta'lim texnologiyasiga asoslangan darsni tahlil qilish va darslarda foydalanish mumkin bo'lgan texnologiyalarni aniqlash;

Quyida "Odam va uning salomatligi" o'quv fanini o'rganishda modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan dars ishlanmasi berilmoqda.

#### **Darsning mavzusi: Qonning shaklli elementlari**

**Darsning ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarni qonning shaklli elementlari eritrotsitlar, leykotsitlar, trombositlar va qonning ivish jarayoni bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** O'quvchilarni qonning shaklli elementlari eritrotsitlar, leykotsitlar, trombositlar va qonning ivish jarayoni bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, gigenik, ekologik tarbiya berish, kasbga yo'llash.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarning qon va uning tarkibiy qismi haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** Qonning shaklli elementlari eritrotsitlar, leykotsitlar, trombositlar va qonning ivishi eks etgan jadvallar.

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

#### **Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:**

qonning shaklli elementlari, eritrotsitlar, leykotsitlarning turlari, trombositlar, gemofiliya va qonning ivish jarayoni.

Darsning borishi:

1. ashkiliy qism
2. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va baholash.
3. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.
4. 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;
  - v) har bir modul topshiriqlarining to'liq bajarilishini nazorat qilish, tegishli ko'rsatmalar berish;
  - g) har bir modul yakunida savol-javob yoki munozara o'tkazish. O'qituvchi ushbu darsda o'rganiladigan o'quv materialini quyidagi mantiqiy tugallangan fikrli to'rt qismga ya'ni modulga ajratadi:

Eritrotsitlar.

Leykotsitlar.

rombotsitlar.

Qonning ivishi.

Shu asosda quyidagi modul dasturi tuziladi.

**“Qonning shaklli elementlari ” mavzusi bo’yicha o’quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo’ljallangan modul dasturi.**

**Modul dasturining didaktik maqsadi:** Siz o’quvchilar bilan kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash bilan birga qonning shaklli elementlari eritrotsitlar, leykotsitlarning turlari, trombotsitlar va qonning ivish jarayoni bilan tanishishingiz, darslik ustida mustaqil ishlash ko’nikmalaringiz, nutq va muloqot madaniyatingizni rivojlantirishingiz zarur.

O’quv faol. el. (O’FE)	O’quvchilar o’zlashtirishi lozim bo’lgan o’quv materialiga oid topshiriqlar	opshiriqni bajarish bo’yicha ko’rsatma	ba h o
1-O’FE	<p>Maqsad: Eritrotsitlarning tuzilishi, hosil bo’lishi, miqdori va asosiy vazifasini 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. Eritrotsitlarning qayerda hosil bo’lishi va tuzilishidagi o’ziga xoslikni o’rganish.</li><li>2. Eritrotsitlarning boshqa hujayralardan qanday farqi bor?</li><li>3. Odam qonida eritrotsitlarning hosil bo’lishi va normal miqdorda bo’lishi qanday omillarga bog’liq?</li><li>4. Eritrotsitlar hayotining davomiyligi va qayerda parchalanishini aniqlang. Bu moddalar qaysi jarayonlarda sarf bo’ladi?</li><li>5. Eritrotsitning asosiy vazifasini aniqlang.</li><li>6. Eritrotsitning soni va ular tarkibidagi gemoglobin miqdorining kamayishi qanday kasallikni keltirib chiqaradi?</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>Maqsad: Leykotsitlarning tuzilishi, hosil bo’lishi, miqdori va asosiy vazifasini o’rganish.</p> <p>Darslikdagi matnni diqqat bilan o’qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:</p> <p>Leykotsitning eritrotsitdan qanday farqi borligi va turlarini aniqlang.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Leykotsitning normal soni, ularning ko’payishi va kamayishi bilan bog’liq holda kelib chiqadigan kasalliklarni aniqlang.</li><li>2. Leykotsitlarning asosiy vazifasini aniqlang.</li><li>3. Fagotsitoz kim tomonidan aniqlangan?</li><li>4. Qaysi omillar ta’sirida leykotsitlarning soni kamayadi?</li><li>5. Maqsad: rombotsitlarning tuzilishi, hosil bo’lishi, miqdori va asosiy vazifasini o’rganish.</li></ol>	<p>O’quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang</p>	

3-O'FE	rombotsitlar qayerlarda hosil bo'ladi? rombotsitlar eritrotsitlar va leykotsitlardan qaysi belgilari bilan farqlanadi? Soni va umrining davomiyligi aniqlang. rombotsitlarning asosiy vazifalarini aniqlang. rombotsitlarning kamayishi qanday kasalliklarni keltirib chiqaradi?	O'quvchilar guruhi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
1.	rombotsitlar tarkibida qanday modda bo'ladi va u qanday vazifani bajaradi?	
2.	Maqsad: Qonning ivish jarayoni va unga ta'sir ko'rsatadigan omillarni o'rganish.	
3.	4-O'FE	
4.	Qon ivishining qanday ahamiyati bor? Odamda qon ivishining o'zgarishi qanday natijalarga olib keladi?	
5.	1.	
	2.	
	3.	
	4.	
	5.	
	Modul dasturini yakunlash.Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing.	
5-O'FE	Siz unga qay darajada erishdingiz? O'zingizning o'quv faoliyatingizni besh balli tizimida baholang. O'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz qonning shaklli elementlari, qonning ivishiga oid atamalardan foydalanib krossvord tuzing. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan erishilgan natija sizni qanoatlantirmasa, modul dasturi yordamida mavzuni qayta o'rganing.	

1- jadval

Qonning shaklli elementlari	uzilishi	Hosil bo'ladigan organ	1 mm <sup>3</sup> qondagi miqdori	Umrining davomiyligi	Asosiy vazifasi
Eritrotsitlar					
Leykotsitlar					
rombotsitlar					

### ALABALARNING KICHIK GURUHLARDA HAMKORLIKDA ISHLASHLARI UCHUN MODUL DAS URI

**MODUL DAS URINING DIDAK IK MAQSADI:** Siz talabalar bilan hamkorlikda ishlab, botanikani o'qitishda foydalaniladigan pedagogik texnologiyalarning o'ziga xos xususiyatlarini bilishingiz, mazkur darslarda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirish yo'llarini o'rganishingiz, nutq va muloqot madaniyatingizni rivojlantirishingiz zarur.

O'FE	Mustaqil bajarish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar	ba ho
1-O'FE 15-min	Maqsad: Odam va uning salomatligini o'qitishda foydalaniladigan pedagogik texnologiyalarni aniqlash; 1. Odam va uning salomatligini o'rganishda foydalaniladigan pedagogik texnologiyalarni aniqlang. 2. Mazkur darslarda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirish yo'llarini aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE 15-min	Maqsad: «Qonning shaklli elementlari» mavzusidagi modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan dars ishlanmasini tahlil qilish; 1. «Qonning shaklli elementlari» mavzusidagi dars ishlanmasini tahlil qiling. 2. Mazkur darslarda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirish yo'llarini o'rganing. 3. Mazkur darslarda o'quvchilarning bilish faoliyatini an'anaviy darslardagi faoliyat bilan taqqoslang. 4. Mazkur darsning borishi, o'quvchilarning bilish faoliyatini an'anaviy dars bilan taqqoslang. O'xshashlik va farqini aniqlab 1-jadvalni to'ldiring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
3-O'FE 15-min	Maqsad: Modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. 2. Mazkur maqsadga qay darajada erishdingiz? 3. Laboratoriya mashg'ulotidagi faoliyatingizni 5 balli tizimda baholang. 4. Agar o'z faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz metodik qo'llanmalarda tavsiya etilgan mavzular bo'yicha dars ishlanmasini loyihalang. 5. Agar o'z faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz modul dasturi yordamida qayta ishlang.	Baho keyingi grafaga qo'yiladi  Mustaqil ish topshirig'ingizni e'lon qiling	

1-jadval

	taqqoslanadigan jihatlar	An'anaviy dars	Pedagogik texnologiyaga asoslangan dars	Farqi
1.	Darsning borishi (bosqichlari)			
2.	O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish			
3.	O'qituvchining faoliyati			
4.	Pedagogik munosabatlar tipi			

## 5-laboratoriya mashg'uloti.

**Mavzu: «Odam va uning salomatligi» laboratoriya mashg'ulotlari. O'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish yo'llari**

### **Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:**

alabalarni «Odam va uning salomatligi» laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va metodikasi, o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish yo'llari bilan tanishtirish;

### **Mashg'ulot davomida talaba:**

1. «Odam va uning salomatligi» laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni bilan tanishishi, ularning mustaqil ishini tashkil etish metodikasini anglashi, muayyan bilim, ko'nikmalarni egallashi;

2. O'quv dasturida o'rin olgan mavzular bo'yicha belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini anglashi;

3. O'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini;

4. Laboratoriya mashg'ulotlarida ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar va qurollar:** «Odam va uning salomatligi» darsligi, dastur, D S, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

### **Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya:**

Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

### **Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.

2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

3. 1-laboratoriya mashg'uloti. «Epitelial (qoplovchi), biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalarning tuzilishi» mavzusi bo'yicha o'tkaziladigan laboratoriya mashg'ulotining mazmuni va metodikasi bilan tanishish;

4. «Odam va uning salomatligi» bo'yicha o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish yo'llari bilan tanishish;

5. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun mo'ljallangan «Odam va uning salomatligi» o'quv fani bo'yicha yangi tahrirdagi o'quv dasturida berilgan mazmuni darslar davomida o'quvchilar ongiga singdirish bilan bir qatorda quyidagi laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish, o'quvchilarda muayyan ko'nikmalarni tarkib toptirish ko'zda tutilgan:

	Boblar	Laboratoriya mashg'ulotlarining mavzusi
1.	Odam organizmining umumiy obzori	1-laboratoriya mashg'uloti. «Epitelial (qoplovchi), biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalarning tuzilishi»
2.	ayanch – harakatlanish sistemasi	2- laboratoriya mashg'uloti. 1. Muskullarning dinamik va statik ishini kuzatish.



		2. ayanch – harakatlanish sistemasi shikastlangan birinchi yordam ko'rsatish
3.	Qon	3- laboratoriya mashg'uloti. Qonning shaklli elementlarini o'rganish
4.	Qon aylanish sistemasi	4- laboratoriya mashg'uloti. Jismoniy mashqning yurak-qon tomirlar sistemasiga ta'sirini baholash
5.	Nafas olish	5- laboratoriya mashg'uloti. 1. Ko'krak qafasining harakatini kuzatish. 2. Nafas bilan chiqariladigan havodagi karbonat ангидридни aniqlovchi tajriba.
6.	Ovqat hazm qilish	6- laboratoriya mashg'uloti. So'lak fermentlarining kraxmalga ta'siri.
7.	Modda va energiya almashinuvi	7- laboratoriya mashg'uloti. Sutkalik ovqat ratsionini aniqlash.
8.	Nerv sistemasi	8- laboratoriya mashg'uloti. izza refleksini kuzatish.
9.	Sezgi organlari	9- laboratoriya mashg'uloti. 1. Ko'rish o'tkirligini aniqlash. 2. Ko'z qorachig'i reflekslarini aniqlash.

O'qituvchi laboratoriya mashg'ulotlarining ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni, uning maqsadi, mazmuni, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llari, ular bajaradigan ishlar, o'quvchilarda tarkib toptiriladigan ko'nikmalarni, ko'nikmalarni tarkib toptirish bosqichlarini yaxshi bilishi lozim.

Ma'lumki, o'quvchilarda ko'nikmalarni tarkib toptirish bosqichlari: ko'nikma tarkibiga kiradigan ish usullarini aniqlash, ish usullarini ketma –ket bajarish, ish usullarini takror bajarish, ish usullarini amaliyotga qo'llashni o'z ichiga oladi.

O'qituvchi har bir laboratoriya mashg'ulotlarining maqsadi, vazifasi, mazmunini hisobga olgan holda, o'quvchilarda tarkib toptiriladigan ko'nikmalarni aniqlashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotlarida mazmun, vosita va metodlarning uyg'unligiga erishish o'qitish jarayoni samaradorligini orttirish omili ekanligini chuqur anglashi zarur.

«Odam va uning salomatligi» o'quv fani bo'yicha tashkil etiladigan laboratoriya mashg'ulotlari quyidagi didaktik maqsadlarni amalga oshirish:

1. O'quvchilarning darslar davomida egallagan nazariy bilimlarini amaliyotga qo'llash, ularni mustaqil hayotga tayyorlash, o'zi va o'zgalarning salomatligini asrash, sog'lom turmush tarzi ko'nikmalarini tarkib toptirish;

2. O'quvchilarda biologik, tibbiyotga doir, shuningdek, amaliy, mehnat ko'nikmalarini tarkib toptirish;

3. O'quvchilarda laboratoriya va tibbiy jihozlardan o'z o'rnida foydalanish, zarur hollarda birinchi yordam ko'rsatish ko'nikmalarini egallashga zamin tayyorlaydi.

O'qituvchi «Odam organizmi haqida umumiy ma'lumot» bobini o'rganish davomida o'quv dasturida rejalashtirilgan «Epitelial (qoplovchi), biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalarning tuzilishi» mavzusidagi 1-laboratoriya mashg'uloti o'tkazish uchun tayyorgarlik ko'rishi, o'quvchilarning botanika va zoologiyadan o'zlashtirgan bilimlarini faollashtirib borishi lozim. Jumladan, o'quvchilarning o'simliklar va hayvonlarning to'qimalari, ularning guruhlari, tuzilishidagi o'ziga xosliklar, tuzilishi va funktsiya birligi haqidagi bilimlarini faollashtirishi, umumlashtirishi lozim.

O'qituvchi laboratoriya mashg'ulotlarini talab darajasida o'tkazishi uchun jiddiy tayyorgarlik ko'rishi, jumladan, zarur jihozlar, o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan ishlar

bo'yicha ko'rsatmalar tayyorlashi lozim. Masalan, «Epitelial (qoplovchi), biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalarning tuzilishi» mavzusidagi 1-laboratoriya mashg'ulotini quyidagicha o'tkazish tavsiya etiladi.

1. ashkiliy qism.

2. O'quvchilarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, o'quvchilar bajaradigan topshiriqlarning mazmuni bilan tanishtirish.

3. O'quvchilarning o'simliklar va hayvonlarning to'qimalari, ularning guruhlari, tuzilishidagi o'ziga xosliklar, tuzilishi va funktsiya birligi haqidagi bilimlarini faollashtirish;

4. Laboratoriya mashg'uloti bo'yicha o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish.

5. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

O'qituvchi laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy qismi o'tkazgandan so'ng, o'quvchilarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, bajariladigan topshiriqlar mazmuni bilan tanishtiradi.

O'quvchilarning o'simliklar va hayvonlarning to'qimalari, ularning guruhlari, tuzilishidagi o'ziga xosliklar, tuzilishi va funktsiya birligi haqidagi bilimlarini faollashtirish maqsadida ularni kichik guruhga ajratib, guruhlariga quyidagi didaktik kartochkalarni tarqatadi:

O'simliklarning to'qimalarining guruhlari, tuzilishidagi o'ziga xosliklar, tuzilishi va funktsiyasi

1-jadval

o'qimalarining guruhlari	uzilishidagi o'ziga xosliklar	Funksiyasi	Qaysi organlarda uchraydi

Hayvon to'qimalarining guruhlari, tuzilishidagi o'ziga xosliklar, tuzilishi va funktsiyasi

2-jadval

o'qimalarining guruhlari	uzilishidagi o'ziga xosliklar	Funksiyasi	Qaysi organlarda uchraydi

O'quvchilarning kichik guruhlari mazkur jadvallarni to'ldirib bo'lganlaridan so'ng, ular o'rtasida o'quv bahsi o'tkaziladi.

O'quvchilarning "Odam va uning salomatligi" o'quv fanida to'qimalar bo'yicha olgan bilimlarini mustahkamlash maqsadida odam to'qimalari haqidagi quyidagi jadval tarqatiladi.

Odam organizmidagi to'qimalarning guruhlari

3-jadval

o'qimalarining guruhlari	uzilishidagi o'ziga xosliklar	Funksiyasi	Qaysi organlarda uchraydi

Ushbu jadval bo'yicha o'quvchilarning bilimlari mustahkamlanadi, tizimga solinadi va umumlashtiriladi. Mazkur jarayon o'quvchilarning ko'nikmalar tarkibiga kiradigan ish usullarini egallashga zamin tayyorlaydi.

Laboratoriya mashg'uloti kattalashtiruvchi asbob mikroskop vositasida o'tkazilishi zarurligini nazarda tutgan holda o'quvchilarning mikroskop bilan ishlash ko'nikmalarini nazorat qilish lozim.

Shundan so'ng, laboratoriya mashg'uloti uchun zarur jihozlar va o'quvchilar bajaradigan topshiriqlar tarqatiladi:

**«Epitelial (qoplovchi), biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalarning tuzilishi»  
mavzusidagi 1-laboratoriya mashg'uloti bo'yicha o'quvchilar uchun topshiriqlar**

Mikroskopni ish jarayoniga tayyorlang, yorug'likni to'plang, buyum stolchasini gorizontal holatga keltiring.

Epiteliy to'qimasidan tayyorlangan mikropreparatni ko'rib chiqing, tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarni aniqlang. Ko'rgan tasviringizni darslikdagi epiteliy to'qimaning rasmi bilan taqqoslang.

Biriktiruvchi to'qimadan tayyorlangan mikropreparatni ko'rib chiqing, tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarni aniqlang. Ko'rgan tasviringizni darslikdagi biriktiruvchi to'qimaning rasmi bilan taqqoslang.

Muskul to'qimasidan tayyorlangan mikropreparatni ko'rib chiqing, tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarni aniqlang, muskul tolalari va ularga birikkan nerv hujayralarining o'simtalarini belgilang. Silliq va ko'ndalang targ'il muskullarning farqini ayting. Ko'rgan tasviringizni darslikdagi muskul to'qimaning rasmi bilan taqqoslang.

Nerv to'qimasidan tayyorlangan mikropreparatni ko'rib chiqing, uning tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarni aniqlang, nerv hujayralari – neyrogliyani aniqlang. Ko'rgan tasviringizni darslikdagi nerv hujayralarining rasmi bilan taqqoslang.

o'qimalarning tuzilishidagi farqlarni ajrating va rasmini chizing.

O'qituvchi laboratoriya mashg'ulotini 3-jadval asosida yakunlaydi.

“Odam va uning salomatligi” o'quv fanini o'qitishda o'quvchilarning mustaqil ishini tashkil etish muhim o'rin tutadi. Mazkur o'quv fanida quyidagi manbalar bo'yicha:

abiiy ob'ektlar vositasida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish.

asviriy ko'rgazma vositalarida yordamida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish.

Darslik vositasida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish;

Qo'shimcha adabiyotlar vositasida o'quvchilarning o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish.

Ekran vositalari yordamida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish;

Kompyuter texnologiyasi vositasida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish mumkin.

“Odam va uning salomatligi” o'quv fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlari va o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini orttirishga zamin tayyorlaydi.

**LABORA ORIYA MASHG'ULO IDA ALABALARNING MUS AQIL ISHLARI  
UCHUN OPShIRIQLAR**

“Odam va uning salomatligi” o'quv fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlari va o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish bo'yicha tavsiya etilgan mashg'ulot matnini ko'rib chiqing va quyidagi topshiriqlarni bajaring:

“Odam va uning salomatligi” o'quv fani dasturida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang.

“Qonning shaklli elementlarini o'rganish” mavzusida 3- laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiya tayyorlang.

Mazkur metodik tavsiyadan o'quvchilarning bilimlarini faollashtirish bo'yicha o'quv topshiriqlari, laboratoriya mashg'uloti davomida o'quvchilar bajaradigan topshiriqlar, kichik guruhlar o'rtasida o'quv bahsi o'tkazish uchun muammoli savollar o'rin olishi lozim.

“Odam va uning salomatligi” o'quv fanini o'qitishda o'quvchilarning mustaqil ishini manbalar bo'yicha tashkil etish yuzasidan tavsiya ishlab chiqing.

## **7-laboratoriya mashg'uloti.**

**Mavzu: «Odam va uning salomatligi» o'quv fanini o'qitishda foydalaniladigan ko'rgazmali qurollar.**

**Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:** alabalarni «Odam va uning salomatligi» o'quv fanini o'qitishda foydalaniladigan ko'rgazmali va didaktik vositalarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni bilan tanishtirish;

**Mashg'ulot davomida talaba:**

«Odam va uning salomatligi» o'quv fanini o'qitishda foydalaniladigan ko'rgazmali va didaktik vositalarning turlari bilan tanishishi;

«Odam va uning salomatligi»ni o'qitishda foydalaniladigan ko'rgazmali va didaktik vositalarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rnini anglashi;

a'lim-tarbiya jarayonida ko'rgazmali va didaktik vositalardan foydalanish metodikasini anglashi, muayyan bilim, ko'nikmalarni egallashi;

Ko'rgazmali va didaktik vositalardan foydalanish jarayonida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini anglashi;

Ko'rgazmali va didaktik vositalardan samarali va o'z o'rnida foydalanishga doir, shuningdek, o'qitishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar va qurollar:** «Odam va uning salomatligi» darsligi, dastur, D S, ko'rgazmali vositalar: tabiiy, tasviriy, va didaktik tarqatma materiallar.

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya:**Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

**Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.

2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

3. «Odam va uning salomatligi» o'quv fanini o'qitishda foydalaniladigan ko'rgazmali va didaktik vositalarning turlari.

«Odam va uning salomatligi»ni o'qitishda foydalaniladigan ko'rgazmali va didaktik vositalarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni.

4. alabalarining kichik guruhlarda ijodiy izlanishlarini tashkil etish.

5. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

a'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishning asosiy prinsiplaridan biri ko'rgazmalilik bo'lib, mazkur prinsip o'qitish jarayonida ko'rgazmali va didaktik vositalardan foydalanishni taqozo etadi.

«Odam va uning salomatligi» o'quv fanini o'qitishda quyidagi ko'rgazmali vositalardan foydalaniladi:

**abiiy ko'rgazma vositalari:**

Mikro va makropreparatlar;

Osteologik preparatlar;

**asviriy ko'rgazma vositalari:**

Jadvallar, sxemalar, slaydlar;

Model va mulyajlar;

**Ekran vositalari:**

O'quv kinofilmlari;

Diapozitiv va diafilmlar;

Videofilmlar;

**Kompyuter texnologiyasi mahsullari:**

a'lim beruvchi, modellashtirilgan va nazorat dasturlari;

Multimedia va elektron darsliklar.

«Odam va uning salomatligi» o'quv fanini o'qitishda mikropreparatlardan o'z o'rnida va samarali foydalanish o'quvchilar tomonidan anatomik tushunchalarni o'zlashtirishga imkon yaratadi.

Masalan, baqa qonidan tayyorlangan mikropreparat qonning shaklli elementlari bo'lgan eritrotsitlar, leykotsitlar va trombotsitlarni aniqlash, odam qonidan tayyorlangan mikropreparat qonning shaklli elementlari bo'lgan eritrotsitlar, leykotsitlar va trombotsitlarni aniqlash va ular o'rtasidagi farqni aniqlash imkonini beradi.

Makropreparatlar odam organlari va organlar sistemasini o'rganish va o'quvchilarda tasavvurni hosil qilish, morfologik tushunchalarni o'zlashtirishga yordam beradi.

Osteologik preparatlar masalan, "Suyakning tuzilishi" bo'yicha to'plam o'quvchilarga odam organizmidagi suyaklarning tuzilishi va funksiyasi birligini anglashiga imkon yaratadi.

asviriy ko'rgazma vositalari jadvallar, sxemalar, slaydlar mavzu mazmunini o'zida mujassamlashtirgan bo'lib, ulardan yangi mavzuni o'rganish jarayonida, uy vazifasini so'rash, o'zlashtirilgan bilimlarni nazorat qilishi va baholashda foydalanish tavsiya etiladi.

Mulyaj va modellar ko'lamini, shakli, rangi jihatidan odam organlariga yaqin nusxasi bo'lganligi sababli, ulardan yangi mavzuni o'rganish jarayonida, uy vazifasini so'rash, o'zlashtirilgan bilimlarni nazorat qilishi va baholashda foydalanish mumkin.

Masalan, Janubiy Koreyadan keltirilgan qon aylanish tizimi modeli elektr quvvati bilan ishlab, o'zida katta va kichik qon aylanish, yurak, yurak klapanlarining ishini aniq tasavvur qilish imkonini beradi. Okka ulangan mazkur modelda arteriya qon tomirida arterial qon qizil rangda, vena qon tomirida venoz qon ko'k rangda bo'lib, ularning harakat tezliklarini ham kuzatish mumkin.

Mazkur model odamda qon aylanish sistemasi organlarining ishi, qon aylanish doiralari haqida tasavvur hosil qilish imkonini beradi.

Ekran vositalari bo'lgan o'quv kinofilmlari va videofilmlardagi shakl, hajm, ovoz, ob'ektlarning harakati o'quvchilarda qiziqish uyg'otadi va bilimlarning chuqur o'zlashtirish imkonini beradi.

Diapozitiv va diafilmlar muayyan mavzu mazmunini o'zida mujassamlashtirganligi sababli ulardan yangi mavzuni o'rganish jarayonida, uy vazifasini so'rash, o'zlashtirilgan bilimlarni nazorat qilishi va baholashda foydalanish tavsiya etiladi.

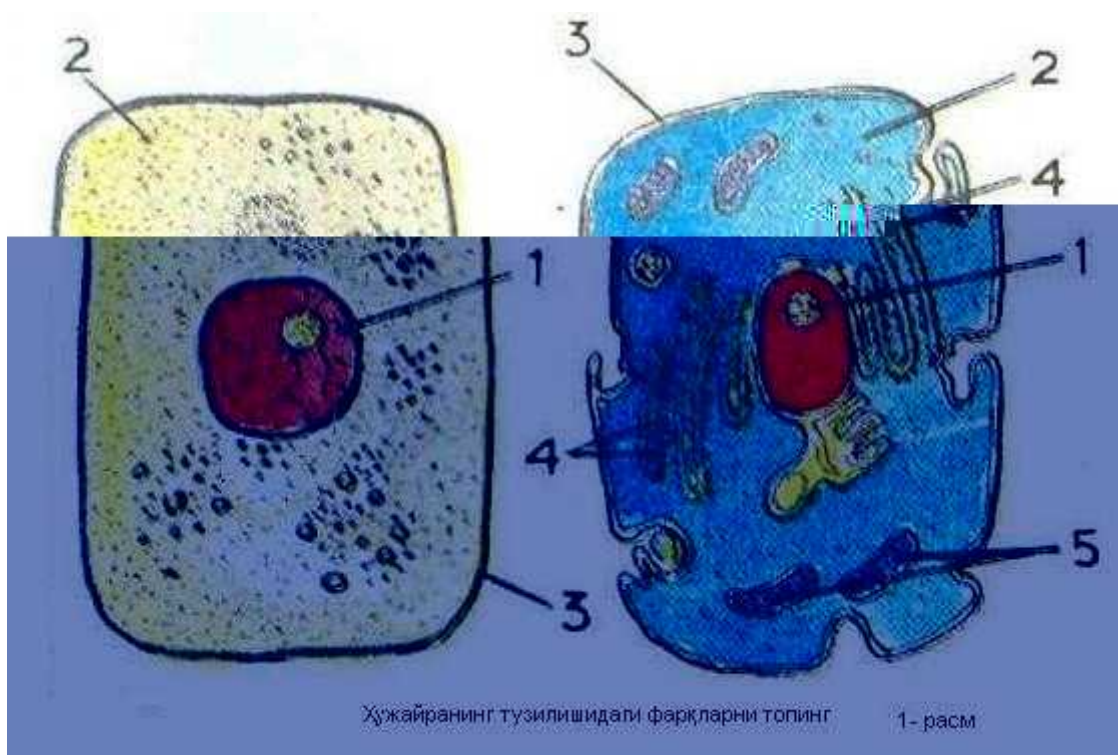
Kompyuter texnologiyasi mahsullari bo'lgan ta'lim beruvchi dasturlar muayyan mavzular bo'yicha maxsus programma asosida yaratilgan bo'lib, undan o'qituvchi o'qitish maqsadlariga muvofiq holda foydalanadi. Modellashtirilgan dasturlar odam organizmidagi boradigan hayotiy jarayonlarni aks ettiradi. Masalan, "Hujayrada oqsil biosintezi" mazkur jarayonning bosqichlari, ularda hujayra organoidlarining funksiyalarini tasvirlaydi.

a'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash muhim o'rin tutadi, shuni anglagan holda o'qituvchi mazkur jarayonda EHM ning nazorat dasturlaridan foydalanadi. Multimediasda ob'ektning hajmi, rangi, dinamik harakati, animatsiya va ovoz uyg'unlashgan bo'lib, o'qituvchi undan yangi mavzuni o'rganish jarayonida, o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishda foydalanishi mumkin. Masalan, "VIZIYAL ANATOMIY" multimediasida odam organizmidagi barcha organlar sistemasining tuzilishi, funksiyasi va ularda boradigan jarayonlar aks ettirilgan, dinamik harakat, animatsiya va ovoz uyg'unlashtirilgan.

“Odam va uning salomatligi” o’quv fani bo’yicha elektron darslik hali yaratilmagan. Elektron darslik ham multimediyaga o’xshash funksiyani bajaradi, ular o’rtasidagi asosiy farq elektron darslikda mavzu matni animatsiyalar vositasida izohlanadi.

“Odam va uning salomatligi” o’quv fani o’qitishda didaktik materiallar muhim ahamiyatga ega. Didaktik materiallar “Odam va uning salomatligi” o’quv fani o’qituvchi tomonidan tayyorlanib, ularni quyidagi guruhlar:

O’quvchilarning yangi o’quv materialini mustaqil o’rganishi uchun didaktik materiallar; Bilim, ko’nikma va malakalarni mustahkamlash uchun foydalaniladigan didaktik materiallar quyidagicha bo’lishi mumkin, bu yerda o’quvchilar yorug’lik va elektron mikroskopdagi tasvirini taqqoslab, tasvirlangan organoidlarni aniqlaydi. Rasmlari didaktik kartochkalar o’quvchilarning bilim, ko’nikma va malakalarini mustahkamlash imkonini beradi.



3. Bilim, ko’nikma va malakalarni nazorat qilish va baholashda foydalaniladigan didaktik materiallarga ajratish mumkin;

Didaktik materiallar mazmuni jihatidan turlicha: savollarga javob berish, jadvalni to’ldirish, rasmdagi organlarning nomini topish, nuqtalar o’rniga atamalarni qo’yish va h.k bo’lishi mumkin.

Masalan, “Bosh miya bo’limlari” mavzusi bo’yicha o’quvchilarning bilimlarini mustahkamlash uchun quyidagi jadval beriladi:

Bosh miya bo’limlari va ularning funksiyalari

Bosh miya bo’limlari	Joylashgan o’rni	Asosiy funksiyalari

O’quvchilar ushbu jadvalni to’ldirish barobarida bilimlarini takrorlaydi, mustahkamlaydi.

### LABORA ORIYA MASHG’ULO IDA ALABALARNING MUS AQIL ISHLARI UCHUN OPSHIRIQLAR

“Odam va uning salomatligi” o’quv fani o’qitishda ko’rgazma va didaktik materiallarning ahamiyatini aniqlang.

“Odam va uning salomatligi” o’quv fani o’qitishda foydalaniladigan ko’rgazma vositalarining turlari va ularning ta’lim-tarbiya jarayonida tutgan o’rnini izohlang.

O’quvchilarning yangi o’quv materialini mustaqil o’rganishi uchun foydalaniladigan didaktik materiallar tayyorlang.

O’quvchilarning o’zlashtirgan bilim, ko’nikma va malakalarni mustahkamlash uchun foydalaniladigan didaktik materiallar tayyorlang.

Bilim, ko’nikma va malakalarni nazorat qilish va baholashda foydalaniladigan didaktik materiallar tayyorlang.

### **9-laboratoriya mashg’uloti**

#### **Mavzu: “Ovqat hazm qilish” mavzusini o’rganishda fiziologik tajribalar o’tkazish usuli**

##### **Laboratoriya mashg’ulotining maqsadi:**

alabalarni umumiy o’rta ta’lim maktablarining maktablarining “Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi “Ovqat hazm qilish” mavzusini o’rganishda fiziologik tajribalar o’tkazish usuli bilan tanishtirish;

##### **Mashg’ulot davomida talaba:**

Umumiy o’rta ta’lim maktablarining “Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi “Ovqat hazm qilish” mavzusini o’rganishda fiziologik tajribalar o’tkazish usuli bilan tanishishi;

“Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi laboratoriya mashg’ulotlarning didaktik maqsadi, tarkib toptiriladigan ko’nikmalarni ajrata olishi;

Mazkur ko’nikmalarning mavzularda shakllantiriladigan tushunchalar bilan uzviylikini tushunishi;

) Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi laboratoriya mashg’ulotlarni o’tkazishda laboratoriya jihozlari bilan ishlash ko’nikmalarini egallashi, shu bob bo’yicha o’quvchilarning bilim va ko’nikmasiga qo’yilgan minimal va maksimal talablarni o’rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko’nikmalarini amalda qo’llay olishi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan davlat ta’lim standarti, o’quv dasturi, 8-sinf uchun “Odam va uning salomatligi” darsligi, “Davlat ta’lim standarti va o’quv dasturining uzviylik” jadvali.

**Laboratoriya mashg’ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o’qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

##### **Laboratoriya mashg’ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg’ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o’quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. alabalarni umumiy o’rta ta’lim maktablarining maktablarining “Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi “Ovqat hazm qilish” mavzusini o’rganishda fiziologik tajribalar o’tkazish usuli bilan tanishtirish.
4. “Ovqat hazm qilish” bobi bo’yicha o’quvchilarning bilim va ko’nikmasiga qo’yilgan minimal va maksimal talablarni o’rganish, ularni nazorat qilish va baholash ko’nikmalarini amalda qo’llay olishni o’rganish.
5. Laboratoriya mashg’ulotini yakunlash.

“Odam va uning salomatligi” o’quv fani dasturidagi “Ovqat hazm qilish” mavzusini o’rganish uchun 6 soat vaqt ajratilgan bo’lib, ularni darslarga qo’yidagicha taqsimlash mumkin:

Dars mavzusi	
1.	Ovqat hazm qilishning ahamiyati, organlar, fermentlar va ularning vazifalari
2.	Ovqat hazm qilish organlarining tuzilishi va vazifasi
3.	Jigar va me'da osti bezi
4.	Ovqat hazm qilishning boshqarilishi
5.	Ovqat hazm qilish organlarining gigiyenasi. Me'da ichak kasalliklari va ularning oldini olish.
6.	So'lak fermentlarining kraxmalga ta'siri 6-laboratoriya mashg'uloti

O'qituvchi mazkur bobni o'qitishda darslar tizimini to'g'ri tasavvur qilishi, o'quvchilarning o'zlashtirishi kerak bo'lgan bilimlarga urg'u berishi, tarkib toptiriladigan ko'nikmalarga e'tibor qaratishi lozim.

Ushbu bobni o'rganish yakunida «So'lak fermentlarining kraxmalga ta'siri» 6-laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish rejalashtirilgan.

Ushbu laboratoriya mashg'ulotida fiziologik tushunchalar ustun o'rinni egallaydi.

Laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish uchun o'qituvchi kerakli jihozlarni aniqlashi va tayyorlashi lozim.

Bular jumlasiga shtativ, 3ta probirka, termometr, suyuq kraxmal kleystri, so'lak (10ml), yog'ning suvdagi kuchsiz etirmasi, xlorid kislotaning 0,1% li eritmasi, suv hammomi, muz solingan idishlarni kiritish mumkin.

O'qituvchi laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan ishlar yuzasidan topshiriqlar tayyorlaydi.

Mazkur topshiriqlar qo'yidagicha bo'lishi mumkin:

**«So'lak fermentlarining kraxmalga ta'siri» 6-laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlar**

- Og'iz bo'shlig'ida ovqat hazm qilish jarayonini tushuntiring.
- Og'iz bo'shlig'ida joylashgan so'lak bezlarining nomlarini ayting.
- So'lak tarkibida qanday moddalar mavjudligini aniqlang. Ular qaysi organik birikmaga ta'sir ko'rsatishini ayting
- Sizga berilgan 3 ta probirkaga tomizg'ich yordamida 3 mldan kraxmal kleysteridan quying.
- Har bir probirkaga teng miqdorda suv bilan aralashtirilgan so'lak eritmasidan 3 mldan quying.
- 1-probirkani 37 gradusli suv hammomiga qo'ying.
- 2-probirkaga 2-3 tomchi xlorid kislota eritmasidan tomizib, u ham suv hammomiga qo'yiladi.
- 3-probirka muz solingan idishga joylashtiriladi. Oradan 30 minut o'tgach, uchala probirkaga 2-3 tomchidan yod eritmasi tomiziladi.
- Kuzatilgan hodisani quyidagi jadvalga yozing.

Probirkalar	Solingan moddalar	Sharoit	Kuzatilgan natija
1-			
2-			
3-			

- ajriba natijalariga asoslanib, xulosa yasang.



O'quvchilar o'tkazilgan tajriba natijasiga ko'ra so'lak fermentlari muayyan sharoit, haroratda kraxmalni parchalashi yuzasidan xulosa yasaydilar.

Laboratoriya mashg'ulotini qisman-tadqiqot metodidan foydalangan holda tashkil etish tavsifa etiladi.

Laboratoriya mashg'ulotining boshida torshiriqdan o'rin olgan savollar yordamida o'quvchilarning bob bo'yicha o'zlashtirgan bilimlari faollashtiriladi. Muamoli vaziyatni vujudga keltirish maqsadida o'quvchilarga muammoli savol bilan murojaat etiladi:

1. Ovqat tarkibidagi qaysi modda so'lak ta'sirida kimyoviy o'zgarishga uchraydi? Uni qanday tadqiq etsa bo'ladi?

O'quvchilar o'zlarining o'zlashtirgan bilim zahiralaridan foydalanib, muammoli vaziyatdan chiqishga harakat qilishadi. Laboratoriya mashg'ulotning bu tarzda boshlanishi o'quvchilarning bilimlarini faollashtirishi barobarida ishni ongli bajarishi va to'g'ri xulosa yasash imkonini beradi.

Shundan so'ng, laboratoriya ishini bajarishga kirishiladi. Laboratoriya ishini o'tkazishda kutilishi lozim bo'lgan 30 minutdan o'qituvchi unumli foydalanishi, o'quvchilarga quyidagi didaktik kartochkalarni tarqatishi va

kichik guruhlar o'rtasida o'quv bahsi uyushtirishi lozim.

### Ovqat hazm qilish organlarining tuzilishi va funksiyasi

1-jadval

Organlar	uzilishidagi o'ziga xosliklar	Vazifasi

### Ovqat hazm qilish organlarida hazm bo'lish jarayoni

2-jadval

Ovqat hazm qilish organlari	Ovqat qanday o'zgarishlarga uchraydi?	Qanday modda ishlab chiqiladi?	Ovqat mahsulotiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

### Ovqat hazm qilish organlarini tadqiq etish metodlari

3-jadval

Metodning nomi	Metodning tavsifi	Qanday yutuqqa erishilgan?

O'quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini rivojlantirish uchun quyidagi savollar beriladi:

1. Nima sababdan ovqat mahsulotlari (sut yoki tovuq sho'rva)ni shprints yordamida qonga yuborilsa, odamning o'limiga sababchi bo'ladi? Mazkur mahsulotlar ovqat hazm qilish kanali orqali qabul qilinsa, hujayralar tomonidan o'zlashtiriladi va xavfsiz bo'ladi. Siz bunday holatni qanday izohlaysiz?

### ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Baho
1-O'FE	Maqsad: "Ovqat hazm qilish organlari" bobi bo'yicha laboratoriya mashg'ulotining mazmunini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va	Kichik guruh a'zolari bilan	

	<p>quyidagi savollarga javob toping:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Ovqat hazm qilish organlari” bobi bo’yicha o’quv materiallari qanday taqsimlanganligini aniqlang.</li> <li>2. Mazkur bobni o’rganishda foydalaniladigan darslar tizimini o’rganing.</li> <li>3. Darsda o’quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko’nikma va malakalarni aniqlang.</li> <li>4. “Ovqat hazm qilish organlari” bobini o’qitishga tizimli yondoshuv asosida qanday vazifalarni amalga oshirish nazarda tutilgan?</li> </ol>	hamkorlikda ishlang alabalar bilan o’tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O’FE	<p>Maqsad: «So’lak fermentlarining kraxmalga ta’siri» 6-laboratoriya mashg’ulotini o’tkazish metodikasi o’rganish.</p> <p>Laboratoriya mashg’uloti matnini o’rganing va quyidagi savollarga javob toping:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratoriya mashg’ulotining didaktik maqsadini aniqlang.</li> <li>2. Laboratoriya mashg’uloti davomida o’quvchilar bajarishi lozim bo’lgan topshiriqlarni o’rganing.</li> <li>3. Laboratoriya mashg’uloti qaysi metod asosida o’tkazilishi tavsiya etilgan?</li> <li>4. Laboratoriya mashg’ulotini o’tkazish metodikasi o’rganing. Siz yana nimalarga e’tibor qaratish lozim deb o’ylaysiz?</li> <li>5. Laboratoriya mashg’uloti davomida o’quvchilar bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo’llarini o’rganing.</li> </ol>	alabalar bilan o’tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
	<p>Kelgusi mashg’ulot uchun topshiriq:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8-sinf “Odam va uning salomatligi” o’quv fanini o’qitishda pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish bo’yicha dars ishlanmalarini loyihalang va uni an’anaviy dars bilan taqqoslang, 1-jadvalni to’ldiring</li> </ol>		

1-jadval

aqqoslanadigan jihatlar	Darsning borishi	O’quvchilarning bilish faoliyati	O’qituvchining faoliyati	Yutug’i yoki kamchiligi
An’anaviy dars				
Pedagogik texnologiyaga asoslangan dars				
ulosa				

### 10-laboratoriya mashg’uloti.

**Mavzu: Biologiya (Odam va uning salomatligi) darslarida zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining Sitologiya va genetika asoslari) dan D S, o'quv dasturi va darslik tahlili.**

**MAVZUNI KICHIK GURUHLARDA O'RGANISH UCHUN UZILGAN O'QUV OPShIRIQLARI**

**O'QUV OPShIRIG'INING DIDAK IK MAQSADI:** Siz talabalar bilan hamkorlikda ishlab biologiyani o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'llari, o'qituvchining tayyorgarlik ishlari, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini o'rganishingiz, pedagogik tafakkur, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish va kasbiy mahoratingizni orttirishingiz zarur.

**MASHG'ULO BO'YICHA UZILGAN O'QUV OPShIRIQLARI ALABALARGA BIR HAF A OLDIN BERILADI VA RENING SHAKLIDA O' KAZILADI:**

1. Botanikani o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'qituvchining tayyorgarlik ishlari, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash;
2. Zoologiyani o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'qituvchining tayyorgarlik ishlari, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash;
3. Odam va uning salomatligini o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'qituvchining tayyorgarlik ishlari, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash;
4. Biologiyani o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'qituvchining tayyorgarlik ishlari, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash;

1-guruh uchun o'quv topshiriqlari

	O'quv materiali yuzasidan topshiriqlar	opshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatma
1.	Maqsad: Botanikani o'qitishda pedagogik texnologiyalaridan foydalanish, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash; Darslikni o'qing va quyidagi savollarga javob toping: Botanikani o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'llarini aniqlang.	alabalar bilan hamkorlikda ishlang.  alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
2.	Botanikani o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish uchun o'qituvchi qanday tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish lozimligini aniqlang.	
3.	Botanika darslarida zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanilganda o'quvchilarning	

	bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlang;	
--	---	--

2-guruh uchun o'quv topshiriqlari

	O'quv materialiyuzasidan topshiriqlar	opshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatma
	<p>Maqsad: Zoologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash;</p> <p>1. Darslikni o'qing, quyidagi savollarga javob toping: Zoologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalaridan foydalanish yo'llarini aniqlang.</p> <p>2. Zoologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyadan foydalanish uchun o'qituvchi qanday tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish lozimligini aniqlang.</p> <p>3. Zoologiyani darslarida pedagogik texnologiyadan foydalanilganda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlang;</p>	<p>alabalar bilan hamkorlikda ishleng.</p> <p>alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting</p>

3-guruh uchun o'quv topshiriqlari

	O'quv materialiyuzasidan topshiriqlar	opshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatma
	<p>Maqsad: Odam va uning salomatligini o'qitishda pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash;</p> <p>Darslikni o'qing, quyidagi savollarga javob toping:</p> <p>1. Odam va uning salomatligini o'qitishda pedagogik texnologiyalaridan foydalanish yo'llarini aniqlang.</p> <p>2. Odam va uning salomatligini o'qitishda pedagogik texnologiyalaridan foydalanish uchun o'qituvchi qanday tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish lozim?</p> <p>3. Odam va uning salomatligi darslarida pedagogik texnologiyalaridan foydalanilganda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlang;</p>	<p>alabalar bilan hamkorlikda ishleng.</p> <p>alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting</p>

4-guruh uchun o'quv topshiriqlari

		opshiriqni bajarish
--	--	---------------------

	O'quv materiali yuzasidan topshiriqlar	yuzasidan ko'rsatma
	<p>Maqsad: Biologiyani o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'qituvchining tayyorgarlik ishlari, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlash; Darslikni o'qing va quyidagi savollarga javob toping:</p>	<p>alabalar bilan hamkorlikda ishlang.</p>
1.	Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalaridan foydalanish yo'llarini aniqlang.	alabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
2.	Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalaridan foydalanish uchun o'qituvchi qanday tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish lozimligini aniqlang.	
3.	Biologiya darslarida pedagogik texnologiyalaridan foydalanilganda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini aniqlang;	

Uyga vazifa: "Biologiya darslari, darsdan va sinfdan tashqari mashg'ulotlar, ekskursiyalarda o'quvchi-yoshlar ongi va qalbiga milliy istiqlol g'oyasini singdirish yo'llari" bo'yicha trening mashg'ulotiga ma'ruza tayyorlang.

#### **Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:**

alabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) dan D S, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilishga o'rgatish;

#### **Mashg'ulot davomida talaba:**

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) dan tuzilgan davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

"Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari)dan tuzilgan davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

"Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) dan tuzilgan davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) dan D S, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

"Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) dan tuzilgan davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilashi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 9-sinf uchun "Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) darsligi, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali.

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

#### **Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

ashkiliy qism.

alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

“Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) dan tuzilgan davlat ta’lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

“Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) dan tuzilgan davlat ta’lim standartida berilgan o’quvchilarning egallagan bilim va ko’nikmasiga qo’yilgan minimal va maksimal talablarni o’rganish.

Umumiy o’rta ta’lim maktablarining “Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) dan o’quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

Laboratoriya mashg’ulotini yakunlash.

Avvalgi mashg’ulotlarda qayd etilganidek, umumiy o’rta ta’lim maktablarining biologiyadan davlat ta’lim standarti o’quv fani bo’yicha o’quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko’nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko’nikma va malaka) ko’rsatuvchi me’yor bo’lib, u umumiy o’rta ta’lim maktablarida biologiya ta’limi mazmunining negizini belgilovchi ko’rsatkichlar hamda o’quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo’yiladigan talablar majmuasidan iborat bo’lgan rasmiy hujjat bo’lib hisoblanadi.

Biologik ta’limning muhim tarkibiy qismi bo’lgan “Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) dan o’quvchilarning o’zlashtirgan bilimlariga asosiy talablar etib quyidagilar belgilangan:

Hujayra nazariyasi, hujayra qobig’i, sitoplazma, yadro, mitoxondriya, ribosoma, plastidalar, lizosomalar, Golji apparati, xromosomalar, hujayra markazi, mikronaychalarning asosiy funksiyalari;

Prokariot va eukariotlarning tuzilishi, o’simlik va hayvon hujayralarining o’xshashlik va farqlari;

Hujayra evolyutsiyasi;

Hujayradagi asosiy anorganik va organik moddalar: oqsillar, lipidlar, uglevodlar tuzilishi, funksiyasi, DNK replikatsiyasi;

Moddalarning energetik va plastik almashinuvi, energiyaning bir turdan ikkinchi turga o’tishi, fotosintez, oqsillar biosintezining mohiyati;

Moddalar almashinuvi reaksiyalarining matritsa va fermentativ xarakteri;

Hujayraning mitoz, meyoza bo’linish jarayonlari, ularning biologik ahamiyati, jinsiz va jinsiy ko’payish xillari, urug’lanish, shaxsiy rivojlanishning embrional va postembrional davrlari;

Chatishtirish tiplari, asosiy genetik simvollar va atamalar, belgi va xossalarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari, ularning sitologik asoslari;

Irsiyatning xromosoma nazariyasi, jins bilan bog’liq irsiylanishi, genetikaning seleksiya, tibbiyot, evolyutsion nazariyasini bilishlari lozim.

“Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) o’quv fanini o’qitish davomida o’quvchilar quyidagi ko’nikma va malakalarni egallashi lozimligi belgilangan:

Vaqtincha mikropreparatlar tayyorlash, ularni hamda doimiy mikropreparatlarni mikroskop orqali ko’rishni;

Hujayraning asosiy komponentlarini aniqlay olishni;

Eng oddiy sitologik tajribalar o’tkaza olish, moddalar aylanishini sxemasini tuzish;

Hujayraning mitoz va meyoza bo’linishidagi tafovutlarni, bosqichlarini, murtak varaqalarini farqlay olish ko’nikmasiga ega bo’lishlari;

Genetikadan masalalar yechishni, modifikatsion va mutatsion o’zgaruvchanlikni farqlay olishni, variatsion qator tuzishni, modifikatsion o’zgaruvchanlikni statistik usullar yordamida aniqlashni;

O'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar seleksiya metodlarini; Genetika nuqtai nazaridan chekishning, alkogol va boshqa narkotik moddalar iste'mol qilishning zararini asoslab berishlari kerak.

“Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) o'quv fani umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfida haftasiga 2 soatdan jami 68-soat hajmida o'qitish rejalashtirilgan. O'quv dasturida mavzularni o'rganishga ajratilgan soatlarni boblar bo'yicha quyidagicha taqsimlash mumkin:

	Boblar	Soat
1.	Kirish	1
2.	Organik olamning turli tumanligi	8
3.	Sitologiya asoslari	12
4.	Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari	17
5.	Organizmlarning ko'payishi va individual rivojlanishi	10
6.	Genetika asoslari	16
7.	Seleksiya asoslari	4

Jami 68 soat

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining **9-sinf «Biologiya»** (Sitologiya va genetika asoslari) darsligi A.Zikiryayev va boshqalar tomonidan tayyorlangan bo'lib, uning asosiy bo'limlari: «Kirish», «Organik olamning xilma-xilligi», «Sitologiya asoslari», «Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari», «Organizmlarning ko'payishi va individual rivojlanishi», «Genetika asoslari», «Seleksiya asoslari» hisoblanadi.

Darslik 14 bobdan 49 paragrafdan tashkil topgan, dizayni, rangli rasmlardan iborat. Uning birinchi «Organik olamning xilma-xilligi» bo'limida organik olamning xilma-xilligi, ya'ni hayotning hujayrasiz va hujayraviy shakllari, o'simliklar, zamburug'lar, hayvonlar dunyosi haqida ma'lumot berilgan.

«Sitologiya asoslari» bo'limida hujayra nazariyasi, uning tashqi va ichki tuzilishi, organoidlarning tuzilishi va funksiyasi birligi, hujayra evolyutsiyasi, hujayraning kimyoviy tarkibi – anorganik moddalar, organik moddalar, oqsillar, uglevodlar, yog'lar, nuklein kislotalar, moddalar va energiya almashinuvi haqida ma'lumotlar berilgan.

Organizmlarning ko'payishi va individual rivojlanishi bo'limida esa organizmlarning jinssiz, jinsiy ko'payishi, hujayralarning mitoz, meyoza bo'linishi, organizmlarning embrional, postembrional rivojlanishi haqida bilimlar keltirilgan. Genetika va seleksiya asoslari bo'limida esa genetik tushunchalar, irsiyat qonunlari, o'zgaruvchanlik qonunlari, odam genetikasi, uning o'rganish metodlari, o'simliklar, xayvonlar, mikroorganizmlar seleksiyasi to'g'risidagi ma'lumotlar yoritilgan.

Darslikda 75 ta rangli rasm berilgan bo'lib, har bir paragraf so'ngida bilimni tekshirish uchun savollar, test topshiriqlar berilgan.

Darslik birinchi marotaba nashr qilinganligi sababli, unda bir qancha kamchiliklar mavjud. Avvalo uning tuzilishi monografik shaklda ifodalanganligini aytib o'tish joiz. Darslikda boblar ko'paytirib yuborilgan, boblar sonini emas, aksincha paragraf sonini ko'paytirish zarur.

ulos qilib aytganda, “Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) dan tuzilgan D S, o'quv dasturi va darslik mazkur o'quv fanini o'qitish uchun didaktik vosita bo'lib xizmat qiladi.

## ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPOSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Bah o
1-O'FE	<p>Maqsad: "Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari)dan tuzilgan D S ni tahlil qilish.</p> <p>Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping:</p> <p>Biologiyadan tuzilgan D S da " a'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" va "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar" qanday yo'nalishlarni o'z ichiga oladi? Mazkur yo'nalishlarning mazmuni va mohiyatini tushuntiring.</p> <p>"Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) dan tuzilgan D S da "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing.</p> <p>Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.</p>	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
2-O'FE	<p>Maqsad: "Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari)dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish.O'quv dasturi va darsliklarni quyidagi tartibda ko'rib chiqing:</p> <p>O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi?</p> <p>Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi?</p> <p>Darslikni tahlil qiling uning yutug'i va kamchiliklarini ko'rsating.</p>	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	

1-jadval

"Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari)dan tuzilgan D S tahlili

	O'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptirilgan	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1	Hujayra tuzilishi		
2	Hujayra organoidlari:		
	Yadro		
	Sitoplazma va uning organoidlari:		
	Plastidalar		
	Mitoxondriya		
	Lizosomalar		
	Hujayra markazi		
3	Prokariot va eukariotlarning tuzilishi		
4	O'simlik va hayvon hujayralarining o'xshashlik va farqlari		
5	Moddalarning energetik va plastik almashinuvi		



6	Hujayraning mitoz, meyozi bo'linish jarayonlari		
7	Belgilarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari		
8	Uyga vazifa: Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars turlari bo'yicha dars ishlanmasini loyihalang.		

### 11-laboratoriya mashg'uloti.

#### Mavzu: Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars turlari.

##### Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:

alabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlari bilan tanishtirish, darslarning o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilishga o'rgatish;

##### Mashg'ulot davomida talaba:

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlarining o'ziga xos xususiyatlarini anglashi;

Biologiyadan tuzilgan o'quv dasturidagi mavzular darslar tizimi ekanligi, ular mazmun jihatdan uzviyligini tushunishi;

Dars tiplari va turlarining didaktik maqsadlariga ko'ra tanlay olish ko'nikmasi;

Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars turlari bo'yicha dars ishlanmalarini loyihalash ko'nikmasini egallashi;

Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars turlari: kirish, mavzu mazmunini yoritishga xizmat qiladigan va umumlashtiruvchi darslarda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish yo'llarini belgilashi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan D S, o'quv dasturi, 9-sinf uchun "Biologiya" (Sitologiya va genetika asoslari) darsligi, "Hujayraning tuzilishi", "O'simlik hujayrasining tuzilishi" jadvali

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

##### Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. alabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlari bilan tanishtirish
4. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlarining o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilish;
5. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlari bo'yicha dars ishlanmalari loyihasini tahlil qilish.
6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

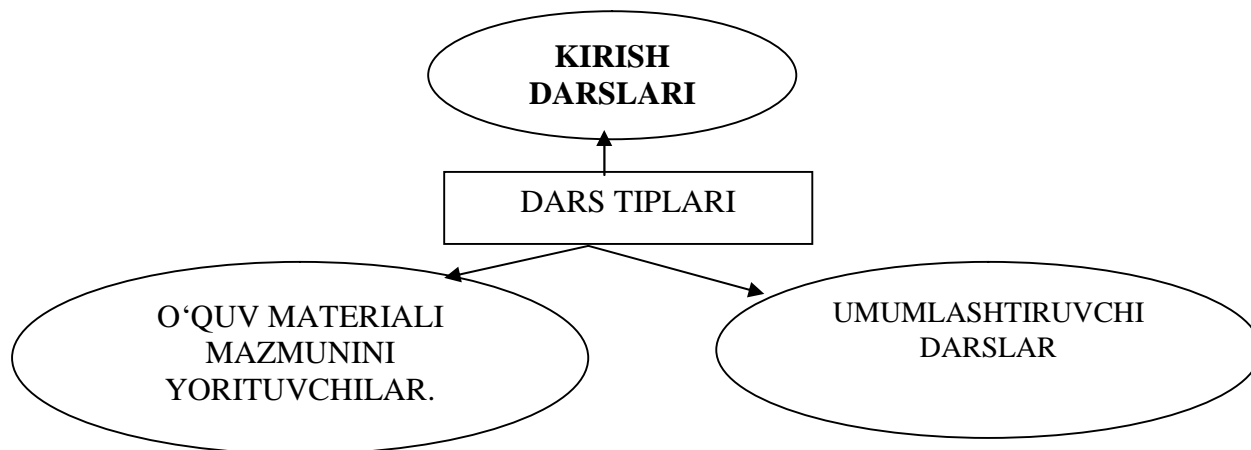
Umumiy o'rta ta'lim maktablaridagi barcha o'quv fanlari kabi biologiyani o'qitishda foydalaniladigan darslar tip va turlarga ajratiladi.

Masalan, metodist-olimlar V.M. Korsunskaya, I.N. Ponomareva, D.I. raytak kabi biologiya o'quv dasturidan o'rin olgan boblarni o'rganishda darsning o'rni va ta'lim jarayonining bosqichlari asosida tiplarga ajratgan. Har bir bob mantiqiy bog'langan

mazmunni o'z ichiga olgan bo'lib, mavzular alohida dars shaklida o'rganiladi. Shu sababli, har bir bobni o'rganishda o'qitish maqsadlari va o'quv materialini yoritish nuqtai nazaridan o'zaro mantiqiy bog'langan darslar tizimidan foydalaniladi. Olimlarning fikricha darslar quyidagi tiplardan kirish darslari", o'quv materialini mazmunini yorituvchi darslar, umumlashtiruvchi darslardan iborat bo'lishi lozim.

**V.M. KORSUNSKAYA, I.N. PONOMAREVA,  
D.I. RAY AK ASNIFI**

1-jadval



Bizning nazarimizda ushbu tipologiya biologiyani o'qitishda qo'llaniladigan darslarning maqsadi va vazifasiga mos keladi.

Shunday qilib, biologiyani o'qitishda kirish, bob mazmunini yoritishga xizmat qiladigan va umumlashtiruvchi dars tiplaridan foydalaniladi. 1-jadvalga qarang.

Har bir dars tipi muayyan didaktik maqsadlarni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Kirish darslarining asosiy didaktik maqsadi o'quvchilarni yangi o'quv materialini qabul qilishga tayyorlash, fanlararo, mavzulararo bog'lanishni amalga oshirish, muammoli vaziyatlarni yaratish, o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlarini yangi va kutilmagan vaziyatlarda qo'llashga o'rgatish orqali yangi bilimlarni egallashga erishish, qiziqishini orttirish sanaladi.

Bob mazmunini yoritishga xizmat qiladigan dars tipi yangi o'quv materialini o'rganish, o'quv materialini mustahkamlash, bilimlarni takrorlash, nazorat qilish va baholash kabi didaktik maqsadlarni amalga oshiradi.

Mazkur maqsadlar ichida yangi o'quv materialini o'rganish yetakchi o'rin tutadi.

Umumlashtiruvchi darslar o'zlashtirilgan bilimlarni nazorat qilish va baholash, bilimlarni tizimlashtirish va umumlashtirish kabi didaktik maqsadlarni amalga oshiradi.

Dars tiplari muayyan dars turlaridan tashkil topadi.

Jumladan, kirish dars tipi o'z ichiga muammoli ta'lim texnologiyasiga mansub aqliy hujum, didaktik o'yin texnologiyasiga mansub taqdimot darsini o'z ichiga oladi.

O'quv materialini mazmunini yorituvchi darslar tipi tarkibiga ma'ruza, seminar, modulli dars, konferensiyalar kiradi.

Umumlashtiruvchi darslar tipiga didaktik o'yin texnologiyasiga mansub konferensiya, o'yin mashqlar, matbuot konferensiyasi misol bo'ladi.

Shu sababli, o'qituvchi darsda o'rganiladigan mavzuning mazmuni, uning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlaridan kelib chiqqan xolda dars tipi va turini aniqlashi lozim.

Biologiyani o'qitish amaliyotida u yoki bu tipga aynan mos keladigan darslarni topish qiyin, shu sababli har bir tip muayyan dars turlarini o'z ichiga oladi. 3-jadvalga qarang.

Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlari "Hujayra haqidagi ta'limot" bobini o'rganish misolida ko'rib chiqamiz.

Ma'lumki, bu bobni o'rganish jarayonida o'quvchilar:

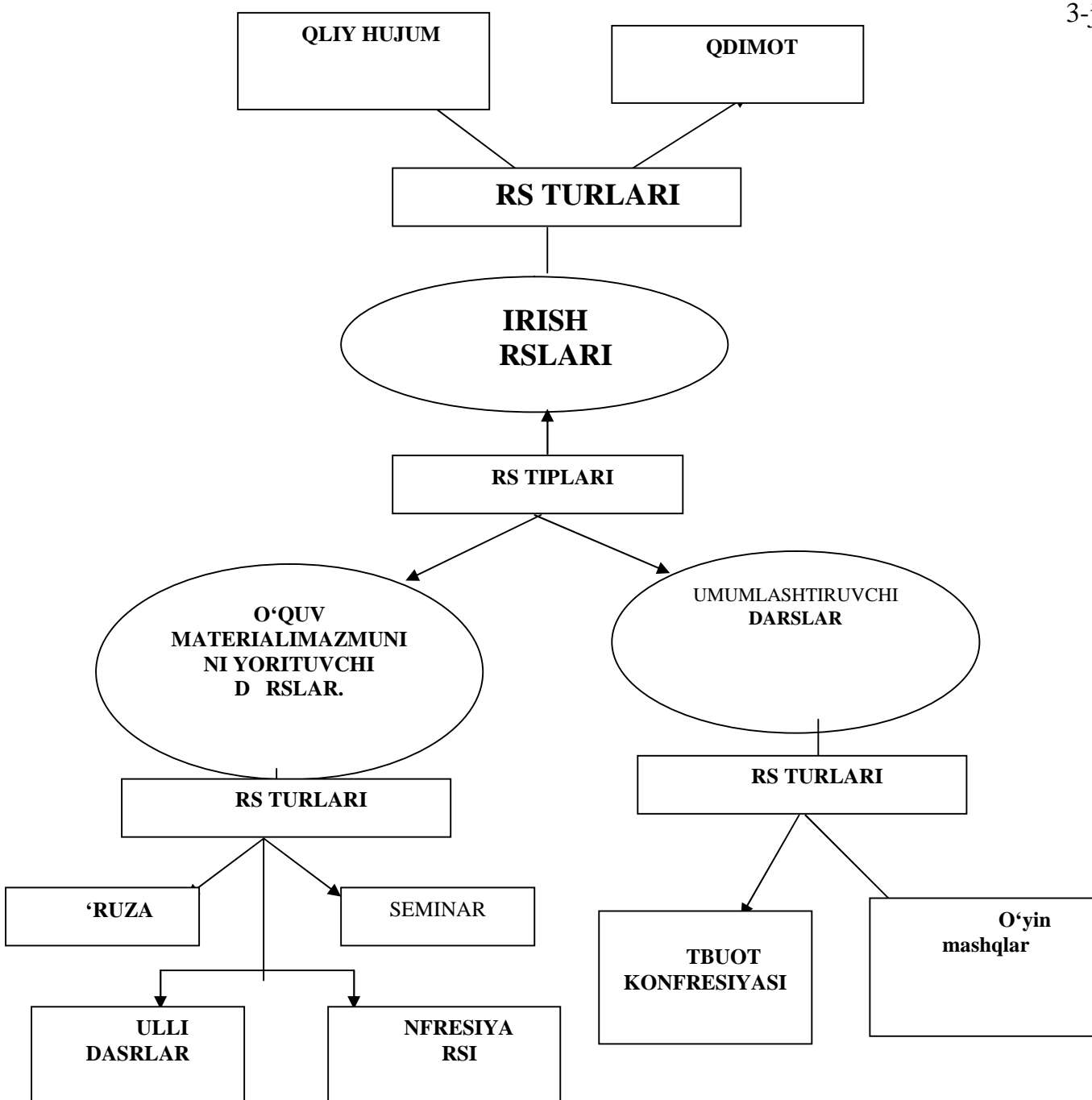
Hujayra nazariyasi, hujayra qobig'i, sitoplazma, yadro, mitoxondriya, ribosoma, plastidalar, lizosomalar, Golji apparati, xromosomalar, hujayra markazi, mikronaychalarning asosiy funksiyalari;

Prokariot va eukariotlarning tuzilishi, o'simlik va hayvon hujayralarining o'xshashlik va farqlari;

Hujayra evolyutsiyasi haqidagi bilimlarni o'zlashtirishi kerak.

### BIOLOGIYANI O'QI ISHDA FOYDALANILADIGAN DARS IPLARI VA URLARI

3-jadval



Shuningdek, mazkur bobni o'rganish jarayonida o'quvchilarda quyidagi ko'nikmalarni tarkib toptirish lozim:

Vaqtincha mikropreparatlar tayyorlash, ularni hamda doimiy mikropreparatlarni mikroskop orqali ko'rishni;

Hujayraning asosiy komponentlarini aniqlay olishni;

O'qituvchi mazkur bob bo'yicha o'quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarni nazarda tutgan holda dars tiplari va turlarini tanlaydi.

**Kirish darslari.** Ushbu darslarda o'quvchilarga individual yoki kichik guruhlarda bajarishi uchun o'quv topshiriqlari (qo'shimcha adabiyotlar ustida mustaqil ishlash, ma'ruza, gerbariy, kolleksiya, jadval tayyorlash, kuzatish o'tkazish, tajribalar qo'yish) beriladi.

Ushbu darsda o'quvchilar bobning maqsadi va vazifalari, bobdan o'rin olgan mavzular, asosiy g'oya va nazariyalari, o'quv va amaliy faoliyatning o'ziga xos xususiyatlari, D S bilan me'yorlangan o'zlashtiriladigan bilim, ko'nikma va malakalar, darslik, qo'shimcha adabiyotlar, daftar bilan ishlash tanishtiriladi.

Kirish darslarida o'qituvchi tomonidan mazkur bobni o'rganishning ahamiyati, ushbu jarayonda hal etiladigan muammolar, mavzu mazmuni va maqsadga muvofiq holda qiziqarli analogiyalardan foydalanishga e'tibor qaratilishi o'quvchilarda fan asoslari, xususan shu bobdan o'rin olgan masalalarni o'rganishga bo'lgan qiziqishining ortishi, bilimlarni o'zlashtirishga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishga zamin tayyorlaydi.

Kirish darslari o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlaridan yangi vaziyatlarda qo'llashi uchun imkon beradigan muammoli savol-topshiriqlar, muammoli suhbat bilan boshlanishi maqsadga muvofiq.

Darsning shu tarzda boshlanishi o'quvchilarning yangi bobni o'rganish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarini aniqlash, avval o'rganilgan boblar bilan mantiqiy bog'lanishni amalga oshirish imkonini beradi.

Mazkur dars tipiga mansub darslar turiga misol qilib muammoli ta'lim texnologiyasining "Aqliy hujum", didaktik o'yin texnologiyasining "aqdimot" darslarini olish mumkin.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf biologiya o'quv dasturida "Hujayra haqidagi ta'limot" bobini o'rganish uchun 12 soat vaqt ajratilgan bo'lib, ularni darslarga quyidagicha taqsimlanadi va mazkur darslar muayyan tizim hosil qiladi:

"Hujayra haqidagi ta'limot" bobidagi darslar tizimi

1-jadval

	Dars mavzusi	Dars tipi	Dars turi
1.	Hujayrani o'rganish tarixi. Hujayra nazariyasi	Kirish	aqdimot
2.	Hujayrani o'rganish usullari	Bob mazmunini yoritishga xizmat qiladigan darslar	"arra" metodi
3.	Hujayraning tuzilishi va funksiyasi		Kichik guruhlarda ishlash
4.	Prokariot hujayra		Konferensiya
5.	Eukariot hujayra. Sitoplazma		Kichik guruhlarda ishlash
6.	Hujayra organoidlari		Ma'ruza
7.	Yadro		Ma'ruza
8.	O'simlik hujayrasining o'ziga xos tuzilishi		Komandada o'qitish
9.	Hujayra evolyutsiyasi		Ma'ruza
10.	2-laboratoriya mashg'uloti		
11.	3-laboratoriya mashg'uloti		

12	Umumlashtiruvchi dars	Umumlashtiruvchi dars	Kichik guruhlarda ishlash
----	-----------------------	-----------------------	---------------------------

“Hujayra haqidagi ta’limot” bobini o’rganishda “Hujayrani o’rganish tarixi. Hujayra nazariyasi” mavzusi dastlabki dars bo’lib, unda bobga tegishli barcha muammolar kirish darsi shaklida o’rganiladi.

Darsning mavzusi: **“Hujayrani o’rganish tarixi. Hujayra nazariyasi”**

**Darsning ta’limiy maqsadi:** O’quvchilarni sitologiya fani, vazifalari, predmeti, metodlari, hujayrani kashf etish tarixi, hujayra nazariyasining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** O’quvchilarni tirik organizmlarning hujayraviy tuzilishi va ularni o’rganadigan fan bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, kasbga yo’llash.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O’quvchilarning tirik organizmlarning hujayraviy tuzilishi haqidagi tushunchalari, darslik ustida mustakil ishlash, tajriba qo’yish va kuzatish ko’nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** Sitologiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi, bo’limlari, metodlari aks etgan jadval.

**Darsda foydalaniladigan texnologiya:** Didaktik o’yin texnologiyasi. ( aqdimot darsi)

**Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:** Sitologiya fanining boshqa fanlar bilan o’zaro bog’lanishi, hujayraning kashf etilishi tarixi, hujayra nazariyasi;

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy 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. Sitologiya fanining boshqa fanlar bilan o’zaro bog’lanishi;

2. Hujayraning kashf etilishi;

3. Hujayrani o’rgani metodlari;

O’qituvchi ushbu darsni tashkil etishdan avval, o’quvchilar guruhi bilan muayyan tayyorgarlik ishlarini olib boradi. O’quvchilarga sitologiya fani sohasida ishlayotgan “olimlar” maqomini berib, ular zimmasiga sitologiya fanining boshqa fanlar bilan o’zaro bog’lanishi, hujayraning kashf etilishi tarixi, hujayrani o’rgani metodlari 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, sitologiya fanining taqdimoti boshlanadi.

“Olimlar” maqomini olgan o’quvchilar navbat bilan o’quvchilarni zimmasiga sitologiya fanining boshqa fanlar bilan o’zaro bog’lanishi, hujayraning kashf etilishi tarixi, hujayrani o’rganish metodlari nazariy va amaliy 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.

Hujayrani o’rganish tarixi

**1-jadval**

Hujayrani o’rganishga hissa	Kashfiyot	Kashfiyotning mohiyati
-----------------------------	-----------	------------------------

qo'shgan olimlar	yili	

### Hujayra nazariyasi

2-jadval

Hujayra nazariyasining qoidalari	Qoidalarining mohiyati

Dars kichik guruhlar o'rtasidagi o'quv bahsi bilan yakunlanadi.

Biologiyani o'qitishda mavzu mazmunini yoritishga xizmat qiladigan darslar muhim ahamiyatga ega.

**Bob mazmunini yoritishga xizmat qiladigan dars tipiga** mansub darslarning tuzilishi turlicha bo'ladi, umumiy holda quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

ashkiliy qism

O'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish va baholash.

Yangi o'quv materialini o'rganish.

O'rganilgan bilimlarni mustahkamlash

Uyga vazifa berish.

Yuqorida qayd etilgan bosqichlarning ketma-ketligi doimiy emas, ularning o'zni o'zgarishi, ya'ni avval yangi o'quv materialini o'rganilib, so'ngra boshqa bosqichlar amalga oshirilishi mumkin.

O'quv materialining mazmuni, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, tayyorgarlik darajasi hisobga olingan holda dars bosqichlariga ajratilgan vaqt taqsimoti ham turlicha bo'ladi.

V–VII sinflarda tashkil etiladigan darslarda o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari yuqori sinf o'quvchilariga nisbatan farq qilganligi sababli o'quv faoliyati turlarini xilma-xillashtirish, yangi o'quv materialini o'rganishga nisbatan, mustahkamlashga ko'proq vaqt ajratiladi, VIII-IX-sinflarda esa, o'quv materialini o'rganishni mustaqil ish bilan uyg'unlashtirish hisobiga vaqtning asosiy qismi yangi o'quv materialini o'rganishga sarflanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfida biologiyani o'qitishda o'quvchilarning bilish faoliyati xususiyatlari, mustaqillik darajasi hisobga olingan holda, yangi o'quv materialini mustaqil o'rganish yo'lga qo'yiladi. Bu jarayonda ma'ruza, seminar, modulli dars, konferensiya darslaridan foydalaniladi.

Mazkur darsda o'quvchilar o'quv materialini mustaqil holda darslik va qushimcha adabiyotlar yordamida o'rganadilar. Yangi mavzuni o'rganishda ular tomonidan tayyorlangan ma'ruzalar asosiy axborot manbai bo'lib xizmat qiladi. O'qituvchi ushbu ma'ruzalarning mazmuni dastur talablariga javob berishini nazorat qiladi. Har bir dars strukturasi unda foydalaniladigan texnologiya talablaridan kelib chiqqan holda turlicha ko'rinishga ega bo'ladi. Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining komandada o'qitish metodiga asoslangan darsning strukturasi va ishlanmasi berilmoqda.

**Darsning mavzusi: O'simlik hujayrasining o'ziga xos tuzilishi**

**Darsning ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarni o'simlik hujayrasi tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, plastidalar va ularning vazifalari bilan tanishtirish;

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** O'quvchilarni o'simlik hujayrasi tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, plastidalar va ularning vazifalari bilan tanishtirish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tarbiya berish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarni tirik organizmlarning hujayraviy tuzilishi, o'simlik va hayvon hujayralari tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, ular o'rtasidagi farqlar haqidagi bilimlari, hujayra organoidlarini tanish, kattalashtiruvchi asboblar bilan ishlash, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** o'simlik va hayvon hujayralari tuzilishi jadvali, mikropreparatlar, kattalashtiruvchi asboblar.

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

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy 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 guruhlarini tashkil etish hamda, har bir komanda a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

opshiriqning didaktik maqsadi: O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlab, o'simlik va hayvon hujayralari tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, ular o'rtasidagi farqlarni aniqlang.

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing va quyidagi savollarga javob tayyorlang.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.
2.	O'simlik hujayrasida qaysi organoidlar uchrashini aniqlang.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
3.	O'simlik va hayvon hujayralari tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, ular o'rtasidagi farqlarni aniqlang.	
4.	O'simlik hujayrasi qobig'ining tuzilishini o'rganing.	
5.	Plastidaning turlari va ularning vazifalarini aniqlang.	
6.	Vakuolalarning tarkibi va ularning vazifalarini aniqlang.	
6.	Vakuolaning turgor holatining qanday ahamiyati borligini aniqlang.	

O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida, darslik va rasmlardan foydalanib quyidagi jadvalni to'ldiring.

	Hujayra organoidlari	O'simlik hujayrasi	Hayvon hujayrasi

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.

**Umumlashtiruvchi darslarning** vazifalari keng ko'lamli bo'lib o'quv materialini takrorlash, mustahkamlash va bilimlarni tizimga solishdan iborat.

Ushbu darslarda yaxlit tushunchalar sistemasining alohida tarkibiy qismlarini o'zlashtirganlik darajasini aniqlash, bilimlarni nazorat qilish va baholash jarayonida

aniqlangan tipik kamchiliklarga barham berish, o'quvchilarni rag'batlantirish va yangi o'quv maqsadlarini hal etishga safarbar etish imkoniyati mavjud.

Umumlashtiruvchi darslar o'quvchilarning diqqatini dunyoqarashni shakllantirishga asos bo'ladigan asosiy g'oyalarga qaratish, avval o'zlashtirgan o'quv materialini chuqurroq o'zlashtirish, o'zlashtirilgan bilimlarni tizimga solish va umumlashtirish, istiqbolda yangi o'quv materialini o'rganishga zamin tayyorlash kabi didaktik vazifalarni hal etadi.

Umumlashtiruvchi darslar bir yoki bir necha bobni o'rganib bo'lgandan so'ng, o'zlashtirilgan bilimlarni tizimlashtirish va umumlashtirish, tushunchalar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik, yaxlitlikni amalga oshirish maqsadida muammoli yoki reproduktiv tarzda va turli shakllarda tashkil etiladi.

Umumlashtiruvchi darslar tipiga mansub darslar turi jumlasiga didaktik o'yin texnologiyasiga mansub matbuot konferensiyasi, o'yin mashqlar misol bo'ladi.

Ushbu darslar quyidagi bosqichlarda tashkil etiladi:

O'quv maqsadlarining qo'yilishi.

Bobning asosiy g'oya va tushunchalarini takrorlash.

Bob mazmunidagi yetakchi g'oya va tushunchalarni aniqlash, tayanch tushuncha va bilimlarni tizimga solish, rivojlantirish va chuqurlashtirish.

O'zlashtirilishi ancha qiyin va muhim bo'lgan o'quv materialini muhokama qilish.

Yakun yasash.

Ushbu darslarning asosiy xususiyati darsning hamma bosqichida o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan bilimlarni nazorat qilish va baholash, tizimlashtirish va umumlashtirish amalga oshiriladi.

“Hujayra haqidagi ta'limot” bo'limining yakunida umumlashtiruvchi dars tashkil etiladi. Unda o'qituvchi o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini tizimga soladi, umumlashtiradi.

Quyida “Sitologiya asoslari” bobini o'rganishda foydalaniladigan umumlashtiruvchi darsning ishlanmasi berilmoqda.

**Dars mavzusi: Hujayra organoidlari, ularning tuzilishi, funksiyasi**

**Darsning ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarning hujayra organoidlari, ularning tuzilishi, funksiyalari, biokimyoviy jarayonlar haqidagi bilimlarini umumlashtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** O'quvchilarning hujayra organoidlari, ularning tuzilishi, funksiyalari, biokimyoviy jarayonlar, organizmlarning ko'payishi, irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlari haqidagi bilimlarini umumlashtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy tarbiya berish, kasbga yo'naltirish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarning hujayra organoidlari, ularning tuzilishi, funksiyalari, biokimyoviy jarayonlar, organizmlarning ko'payishi, irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlari haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** hujayra organoidlari, ularning tuzilishi, biokimyoviy jarayonlarni aks ettiradigan jadvallar.

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

**Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar:** hujayra organoidlari, ularning tuzilishi, funksiyalari, biokimyoviy jarayonlar.

**Darsning borishi:**

**I. ashkiliy kism**

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



O'qituvchi ushbu darsni o'tishdan bir hafta avval o'quvchilarni 4ta guruhga ajratib ularni biologiyaning sitologiya, sohasida ishlayotgan olimlar maqomini beradi. Ular quyidagi mavzular bo'yicha ma'ruzalar tayyorlaydi:

1. O'simlik hujayrasining tuzilishi, organoidlari.
2. Hayvon hujayrasining tuzilishi, organoidlari.
3. Odam hujayrasining tuzilishi, organoidlari.
4. Hujayraning tarkibi, organoidlari va ularning funksiyalari.

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'ruza tayyorlashda o'quvchilarga quyidagi jadvallardan foydalanish tavsiya etiladi:

**1-guruh o'quvchilarining mustaqil ishlari uchun o'quv topshiriqlari**

1. O'simlik hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasini o'rganing, o'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring va izohlang.

1-jadval

O'simlik hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasi

	Hujayra organoidlari	tuzilishi	funksiyasi

**2-guruh o'quvchilarining mustaqil ishlari uchun o'quv topshiriqlari**

1. Hayvon hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasini o'rganing, o'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring va izohlang.

2-jadval

Hayvon hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasi

	Hujayra organoidlari	tuzilishi	funksiyasi

**3-guruh o'quvchilarining mustaqil ishlari uchun o'quv topshiriqlari**

1. Odam hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasini o'rganing, o'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring va izohlang.

3-jadval

Odam hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasi

	Hujayra organoidlari	tuzilishi	funksiyasi

Ma'ruzalar tugagach, o'quvchilar o'rtasida o'quv bahsi va munozara o'tkaziladi.

So'ngra o'qituvchi hujayraning tarkibi, organoidlari va ularning funksiyalari haqida ma'lumot beradi. O'quvchilarning bilimini nazorat qilish va baholash test topshiriqlari va yuqorida berilgan jadvallar orqali amalga oshiriladi.

Umumlashtiruvchi darslarning bu tarzda tashkil etilishi bir vaqtda o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanish va ularni umumlashtirish imkonini beradi.

O'qituvchi o'rganiladigan mavzu mazmunidan kelib chiqqan holda dars tipi va turini to'g'ri tanlashi, o'quvchilarning bilim faoliyatini maqsadga muvofiq holda tashkil etishi biologik ta'lim samaradorligini orttirishga xizmat qiladi.

**ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPShIRIQLARI**

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	<p>Maqsad: Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlari bilan tanishish.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlarini aniqlang.</li> <li>2. Kirish darsning didaktik maqsadini aniqlang. Qaysi hollarda kirish darslaridan foydalanish zarur deb hisoblaysiz?</li> <li>3. Kirish darsining strukturasi aniqlang</li> <li>5. aqdimot darsining ishlanmasini ko'rib chiqing. U qanday bosqichlarni o'z ichiga oladi?</li> <li>6. Siz ushbu dars ishlanmasiga yana nimalarni kiritish kerak deb o'ylaysiz?</li> </ol>	<p>alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting</p>	
2-O'FE	<p>Maqsad: Bob mazmunini yoritishga mo'ljallangan dars tiplari va turlari bilan tanishish.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bob mazmunini yoritishga mo'ljallangan dars tipining didaktik maqsadini aniqlang.</li> <li>2. Mazkur dars tipiga kiradigan dars turlarini aniqlang.</li> <li>3. Komandada o'qitish darsning ishlanmasini ko'rib chiqing. U qanday bosqichlarni o'z ichiga oladi?</li> <li>4. Qaysi hollarda mazkur darslardan foydalanish zarur deb hisoblaysiz?</li> <li>5. Siz ushbu dars ishlanmasiga yana nimalarni kiritish kerak deb o'ylaysiz?</li> </ol>	<p>alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting</p>	
3-O'FE	<p>Maqsad: Umumlashtiruvchi dars tipi va turlari bilan tanishish.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umumlashtiruvchi dars tipining didaktik maqsadini aniqlang.</li> <li>2. Mazkur dars tipiga kiradigan dars turlarini aniqlang.</li> <li>3. Umumlashtiruvchi darsning ishlanmasini ko'rib chiqing. U qanday bosqichlarni o'z ichiga oladi?</li> <li>4. Qaysi hollarda mazkur darslardan foydalanish zarur deb hisoblaysiz?</li> <li>5. Siz ushbu dars ishlanmasiga yana nimalarni kiritish kerak deb o'ylaysiz?</li> </ol>	<p>alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting</p>	
<p>Uyga vazifa: Biologiyani o'qitishda shakllantiriladigan umumiy va xususiy tushunchalarni aniqlash.</p>			

## 12-laboratoriya mashg'uloti.

**Mavzu: “Organik olam turli tumanligi” mavzusini o'rganish metodikasi.**

### **Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:**

alabalarni biologiya darslarida o'quvchilarda shakllantiriladigan umumiy biologik va xususiy tushunchalarning o'ziga xos xususiyatlari bilan tanishtirish, tushunchalarni shakllantirish bosqichlari, ularni amalga oshirish yo'larini o'rgatish;

### **Mashg'ulot davomida talaba:**

“Organik olam turli tumanligi” mavzusini o'rganish metodikasining o'ziga xos xususiyatlarini anglashi;

“Organik olam turli tumanligi” mavzusini o'rganish jarayonida ta'lim mazmuni, vositalari va metodlarining uzviylikini tushunishi;

“Organik olam turli tumanligi” mavzusi darslar tizimi ekanligi, ular mazmun jihatdan uzviylikini tushunishi;

Biologiya darslarida o'quvchilarda shakllantiriladigan umumiy biologik va xususiy tushunchalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda dars ishlanmalarini loyihalash ko'nikmasini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 9-sinf uchun “Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) darsligi, “Organik olam turli tumanligi”, “O'simliklar dunyosi”, “Hayvonot olami” jadvallari

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

### **Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. alabalarni “Organik olam turli tumanligi” mavzusining mazmuni, didaktik maqsadi, darslar tizimi bilan tanishtirish.
4. “Hayvonlar dunyosi” mavzusini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish.
5. “Organik olam turli tumanligi” mavzusini o'rganishda o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanish orqali fan ichidagi bog'lanishlarni amalga oshirish yo'llarini tahlil qilish.
6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

“Organizmlarning xilma-xilligi” bo'limining didaktik maqsadi o'quvchilarni tirik organizmlarning xilma-xilligi, tuzilish darajalari, hayotning hujayrasiz va hujayraviy shakllari, o'simliklar, zamburug'lar va hayvonlar dunyosi bilan tanishtirish sanaladi.

O'quv dasturida ushbu bobni o'rganish uchun 7 soat vaqt ajratilgan bo'lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash mumkin:

	Dars mavzusi	Dars tipi
1.	irik organizmlarning o'ziga xos xususiyatlari iriklikning tuzilish darajalari	Kirish
2.	Hayotning hujayrasiz shakllari	Bob mazmunini yoritadigan darslar
3.	Hayotning hujayraviy shakllari	
4.	O'simliklar dunyosi	
5.	Zamburug'lar dunyosi.	
6.	Hayvonlar dunyosi. 1-laboratoriya mashg'uloti	

7.	Umumlashtiruvchi dars	Umumlashtiruvchi dars
----	-----------------------	-----------------------

Bobni o'rganish " irik organizmlarning o'ziga xos xususiyatlari" mavzusi bilan boshlanadi. Mazkur mavzuda o'quvchilar tirik organizmlarning o'ziga xos xususiyatlari, ularning anorganik tabiat tarkibiy qismlaridan farqi bilan tanishadilar.

" iriklikning tuzilish darajalari" mavzusida o'quvchilar tiriklikning molekula, hujayra, to'qima, organ, organizm, populyatsiya, biogeotsenoz, biosfera darajalari bilan tanishadi.

"Organizmlarning xilma-xilligi" bobida o'quvchilar hayotning hujayrasiz shakllari bo'lgan viruslarning o'ziga xos xususiyatlari, hujayra bilan o'zaro ta'siri, kelib chiqishini o'rganadilar. Quyida shu mavzuga oid dars ishlanmasi berilmoqda.

**Darsning mavzusi:** Organik olamning turli tumanligi

**Darsning ta'limiy maqsadi :** o'quvchilarni tirik organizmlarning turli tumanligi, eukariot va prokariot organizmlarning o'ziga xos xususiyatlari bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** organizmlarning turli tumanligini tushuntirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** o'quvchilarning tirik organizmlarning xilma-xilligi, ularning o'ziga xos xususiyatlari haqidagi bilimlarini, darslik va o'quv adabiyotlari ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** tirik organizmlarning guruhleri aks ettirilgan jadvallar, K.Linneyning rasmi, prokariot va eukariot organizmlarning tuzilishi aks ettirilgan jadvallar.

**Darsda foydalaniladigan texnologiya:** muammoli ta'lim texnologiyasi (aqliy hujum)

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy 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 bir necha kichik guruhlariga ajratish va guruh a'zolari tomonidan aqliy hujumda faol ishtirok etishini ta'minlash;

O'qituvchi ushbu darsni o'tkazish uchun mavzuga oid muammoli savollarning zanjirini tuzadi. Masalan, mazkur mavzu bo'yicha tuzilgan savollar quyi-dagicha bo'lishi mumkin:

4. Yer yuzida tarqalgan tirik organizmlarning qanday guruhleri mavjud?

5. Nima sababdan K.Linney taklif etgan sistema sun'iy sistema deb topilgan? Fikringizni asoslang.

6. Hozirgi zamon sistematikasiga binoan organik olam qanday guruhlariga ajratiladi?

7. Nima sababdan viruslar hayotning hujayrasiz shakli deb aytiladi? Javobingizni asoslang.

6. Prokariot organizmlarning o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.

7. Eukariot va prokariot organizmlarni taqqoslang, ular o'rtasidagi farqni aniqlang.

8. O'simliklar tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarni aniqlang.

9. Zamburug'larning tuzilishi, ularning hayvon va o'simliklarga o'xshash belgilarini toping.

10. Hayvonat olamidagi o'ziga xoslikni aniqlang

O'qituvchi mazkur savollar yuzasidan kichik guruhlar o'rtasida aqliy hujum o'tkazadi. O'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish maqsadida ularga yo'naltiruvchi va yordamchi savollar bilan murojaat qiladi.

Shundan so'ng, o'quvchilarga o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanib quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi:

### Prokariot va eukariot organizmlarni taqqoslash

Prokariotlar	Eukariotlar

V. O'quv materiallarini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

VI. Yangi mavzu yuzasidan guruhlar urtasida savol-javob, o'quv baxsi uyushtirish.

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

VIII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

IX. Uyga vazifa berish.

“Hayotning hujayraviy shakllari” mavzusida o'quvchilar prokariotlarga mansub bakteriyalar, ko'k-yashil suv o'tlarining tuzilishi, ularda boradigan hayotiy jarayonlar bilan tanishadilar.

“O'simliklar dunyosi” mavzusida o'quvchilarning botanikadan o'zlashtirgan bilimlarini umumlashtirish maqsadida tuban va yuksak o'simliklar, o'simliklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati bilan batafsil tanishadilar.

“Zamburug'lar dunyosi” mavzusida tuban va yuksak zamburug'larning o'ziga xos xususiyatlari, oziqlanishi, ahamiyati, lishayniklarning xilma-xilligi, tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati bilan tanishadilar.

“Hayvonlar dunyosi” mavzusida o'quvchilarning zoologiyadan o'zlashtirgan bilimlarini umumlashtirish maqsadida ushbu mavzusini didaktik o'yin texnologiyasiga mansub konferensiya darsi sifatida o'rganish tavsiya etiladi. O'qituvchi ushbu darsni o'tkazishdan bir hafta oldin o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratib, zoologiya sohasida faoliyat ko'rsatayotgan “Zoolog” olimlar maqomini beradi va ularga quyidagi mavzular bo'yicha ma'ruza tayyorlashni tavsiya etadi:

1. Hayvonlarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati.
2. Bir hujayrali organizmlarning tuzilishi va ahamiyati.
3. Ko'p hujayrali organizmlarning tuzilishi va ahamiyati.
4. Umurtqasiz hayvonlarning tiplari, vakillari tuzilishi, ahamiyati va zarari.
5. Umurtqali hayvonlarning sinflari, vakillarining tuzilishi, ahamiyati.

Dars kichik guruhlarining yuqorida qayd etilgan mavzular bo'yicha tayyorlagan ma'ruzalarini tinglash bilan boshlanadi. Har bir ma'ruza so'ngida o'quvchilarning kichik guruhlari o'rtasida o'quv bahsi o'tkaziladi.

So'ngra 1-laboratoriya mashg'uloti darslikda berilgan tartibda o'tkaziladi.

### ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV O'PSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Baho
1-O'FE	Maqsad: “Organik olamning xilma-xilligi” bo'limini o'qitish metodikasini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping:	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang va	

1.	“Organik olamning xilma-xilligi” bo’limining didaktik maqsadini aniqlang	o’quv bahsida faol ishtirok eting	
2.	Bo’limdan o’rin olgan boblarni o’qitishda o’quvchilarda qanday tushunchalar shakllantirishini aniqlang.		
2-O’FE	Maqsad: “Organik olamning xilma-xilligi” mavzusini o’qitish metodikasini o’rganish.	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang  Kichik guruhlar o’rtasida o’tkaziladigan o’quv bahsida faol ishtirok eting	
1.	“Organik olamning xilma-xilligi” mavzusi bo’yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko’rib chiqing.		
2.	Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an’anaviy darsning borishini taqqoslang o’xshashlik va farqlarini aniqlang.		
3.	O’quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan?		
4.	Siz dars ishlanmasida yana nimalarga e’tibor berish kerak deb hisoblaysiz?		
3-O’FE	Maqsad: “Hayvonot olami” mavzusini o’qitish metodikasini o’rganish.	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang  Kichik guruhlar o’rtasida o’tkaziladigan o’quv bahsida faol ishtirok eting	
1.	“Hayvonot olami” mavzusi bo’yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko’rib chiqing.		
2.	Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an’anaviy darsning borishini taqqoslang o’xshashlik va farqlarini aniqlang.		
3.	O’quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan?		
4.	Siz dars ishlanmasida yana nimalarga e’tibor berish kerak deb hisoblaysiz		
Uyga vazifa: “Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” mavzusini o’qitish metodikasi bo’yicha izlanish olib borish;			

### 13-laboratoriya mashg’uloti.

**Mavzu: “Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” bobini o’rganish metodikasi.**

**Laboratoriya mashg’ulotining maqsadi:**

alabalarni “Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” mavzusini o’qitish jarayonida ta’lim mazmuni, metodlari va vositalarining uzviyligini ta’minlash, mazkur mavzuni o’rganish metodikasi bilan tanishtirish;

**Mashg’ulot davomida talaba:**

“Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” mavzusini o’rganish metodikasining o’ziga xos xususiyatlarini anglashi;

“Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” mavzusini o’rganish jarayonida ta’lim mazmuni, vositalari va metodlarining uzviyligini tushunishi;

“Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” mavzusi darslar tizimi ekanligi, ular mazmun jihatdan uzviyligini tushunishi;

Biologiya darslarida o'quvchilarda shakllantiriladigan umumiy biologik va xususiy tushunchalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda dars ishlanmalarini loyihalash ko'nikmasini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan D S, o'quv dasturi, 9-sinf uchun “Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) darsligi, “Hujayraning kimyoviy tarkibi”, “Aminokislotalarning tarkibi va tuzilishi”, “Oqsillar biosintezi”, “Nuklein kislotalar”, “DNK reduplikatsiyasi” jadvallari

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

**Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. alabalarni “Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” bo'limining mazmuni, didaktik maqsadi, darslar tizimi bilan tanishtirish.
4. “Aminokislotalarning tuzilishi, umumiy xossalari” mavzusini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish.
5. “Oqsillar” mavzusini o'rganishda o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanish orqali fanlararo bog'lanishni amalga oshirish yo'llarini tahlil qilish.
6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

“Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” mazmun jihatdan o'zaro bog'liq bo'lgan 3ta bob: “ irik organizmlarning kimyoviy tarkibi”, “Hujayra tarkibiga kiradigan organik birikmalar” va “Hujayrada modda va energiya” almashinuvi boblarini o'z ichiga oladi.

“Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” bo'limi aminokislotalar, oqsillar, fermentlar, vitaminlar va nuklein kislotalarning tuzilishi va funksiyalari, hujayrada DNK va RNK sintezi, genetik kod, oqsillar biosintezi, hujayrada modda va energiya almashinuvini o'rganadi.

Ushbu bo'limni o'rganish jarayonida o'quvchilar hujayradagi asosiy anorganik va organik moddalar. Oqsillar, lipidlar, uglevodlar tuzilishi, funksiyasi, nuklein kislotalarning o'ziga xos xususiyatlari, DNK reduplikatsiyasi, moddalarning energetik va plastik almashinuvi, energiyaning bir turdan ikkinchi turga o'tishi, fotosintez, oqsillar biosintezining mohiyati, moddalar almashinuvi reaksiyalarining matritsa va fermentativ xarakterini bilishi lozim.

O'quv dasturida mazkur bo'limni o'rganish uchun 17 soat vaqt ajratilgan.

Avvalgi mavzulardan o'zlashtirgan bilimlaringiz asosida “Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” bo'limini o'qitish uchun zarur bo'lgan mavzuli-reja tuzish tavsiya etiladi.

Darslarni kirish, mavzu mazmunini yoritishga xizmat qiladigan va umumlashtiruvchi darslarga ajrating.

Mazkur bo'limdan o'rin olgan “Aminokislotalarning tuzilishi, umumiy xossalari” mavzusini o'rganishda o'quvchilarning kimyo fanidan o'zlashtirgan bilimlaridan o'z o'rnida foydalanish zarur. Quyida shu darsning ishlanmasi berilmoqda.

**Darsning mavzusi:** Aminokislotalarning tuzilishi, umumiy xossalari.

**Darsning ta'limiy maqsadi:** o'quvchilarni eng muhim organik birikma aminokislotalarning tuzilishi va umumiy xossalari bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** o'quvchilarni aminokislotalarning o'ziga xos tuzilishi bilan tanishtirish orqali ularning bilimlarini kengaytirish, gigiyenik va ahloqiy tarbiya berish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** o'quvchilarning biologik bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** aminokislotalarning tarkibi, tuzilishi, qisqartma nomlari aks etgan jadvallar.

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

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy 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:

a) Aminokislotalarning tuzilishi, funksiyalari.

b) Almashinadigan va almashinmaydigan aminokislotalar.

O'qituvchi yangi mavzuni ko'rgazma vositalari yordamida bayon etganidan so'ng, o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etadi. Buning uchun o'quvchilarni kichik guruhlarga ajratib o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishiladi.

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqni bajaring: Aminokislotalarga ta'rif bering.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang  O'quvchilar jamoasi bilan o'tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting.
2.	Aminokislotalarning qanday hosil bo'lishini aniqlang.	
3.	Aminokislotalarning umumiy formulasini yozing.	
4.	Aminokislotalarning nomlanishini o'rganing.	
5.	abiatda uchraydigan aminokislotalar soni va oqsil tarkibiga nechta aminokislota kirishini aniqlang.	
6.	Oqsillar tarkibiga kiradigan aminokislotalarning nomi va qisqartmalarini ko'rib chiqing.	
7.	Nima sababdan aminokislotalar amfoter birikma deyiladi?	
8.	Oqsillarning monomerleri qaysi birikmalar ekanligini aniqlang.	
9.	Almashinadigan va almashinmaydigan aminokislotalarni aniqlang.	
10.	Darslikda berilgan topshiriqlarni bajaring.	

Aminokislotalar turi	Nomlari	Qaysi mahsulotlarda uchraydi?
Almashinadigan aminokislotalar		
Almashinmaydigan Aminokislotalar		

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

VI. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VII. Uyga vazifa berish.



O'quvchilar aminokislotalarning tuzilishi, umumiy xossalari bilan tanishganlaridan so'ng, "Oqsillar" mavzusi o'rganiladi. Quyida shu mavzuni o'rganish uchun tayyorlangan dars ishlanmasining loyihasi berilmoqda.

**Darsning mavzusi:** Oqsillar

**Darsning ta'limiy maqsadi:** o'quvchilarni oqsillarning umumiy xossalari, funksiyalari va ahamiyati bilan tanishtirish

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** o'quvchilarning organik birikmalar haqidagi bilimlari va ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, gigiyenik tarbiya berish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** o'quvchilarning organizmda boradigan hayotiy jarayonlar, kimyoviy birikmalar haqidagi bilimlari, darslik va o'quv adabiyotlari ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** oqsillarning tuzilishi, aminokislotalarning turlari jadvali.

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

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy 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.

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

**I-guruh topshiriqlari**

**Maqsad:** Oqsillarning umumiy xossalarini o'rganish

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiyuzasidan topshiriqlar	opshiriq bo'yicha ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Oqsil hujayrada tarkibidagi organik birikmalarining qanday qismini tashkil etadi?.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang
2.	Oqsil atamasining mohiyatini tushuntiring.	
3.	Oqsil molekulasining tuzilishidagi o'ziga xoslikni aniqlang.	
4.	Oqsil molekulasining massasi va o'lchamini tushuntiring.	

**2- guruh topshiriqlari Maqsad:** Oqsil molekulasining tuzilishini o'rganish

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiyuzasidan topshiriqlar	opshiriq bo'yicha ko'rsatma
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Oqsillarning monomeri aminokislotalar qanday birikmalar ekanligini aniqlang.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang
2.	Peptid, peptid bog'i atamasining mohiyatini tushuntiring.	

3.	Qanday birikmalar polipeptidlar deb ataladi?	
4.	Qanday birikmalar oqsillar deyiladi?	

### 3-guruh topshiriqlari

**Maqsad:** Oqsillarning tuzilish darajalarini o'rganish.

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialini yuzasidan topshiriqlar	opshiriq bo'yicha ko'rsatma
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:	
1.	Oqsillarning birlamchi strukturasi tushuntiring.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang
2.	Oqsillarning birlamchi strukturasi nimalarga bog'liq?	
3.	Ikkilamchi strukturali oqsillarga misollar keltiring.	
4.	Uchlamchi strukturali oqsillarga misollar keltiring.	
5.	Assotsiatsiya va dissotsiatsiyaning mohiyatini tushuntiring.	

### 4-guruh topshiriqlari

**Maqsad:** Oqsillarning xossalari va klassifikatsiyasini o'rganish.

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialini yuzasidan topshiriqlar	opshiriq bo'yicha ko'rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:	
1.	Oqsillar denaturatsiyasiga ta'rif bering.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang
2.	Oqsillarning renaturatsiyasining mohiyatini tushuntiring.	
3.	Qanday oqsillar sodda oqsillar deyiladi?	
4.	Proteidlarining oddiy oqsillardan qanday farqi bor?	

O'quvchilarga o'zlashtirgan bilimlari asosida quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi:

Oqsillarning strukturallari	Mazkur strukturani vujudga keltiradigan bog'lar	Oqsillarning nomlari
Birlamchi struktura		
Ikkilamchi struktura		
Uchlamchi struktura		
o'rtlamchi struktura		

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.

## ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPShIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: "Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari" bo'limini o'qitish metodikasini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping:	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang	

1.	“Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” bo’limining didaktik maqsadini aniqlang	va o’quv bahsida faol ishtirok eting	
2.	Bo’limdan o’rin olgan boblarni o’qitishda o’quvchilarning bilimi va ko’nikmalariga qo’yiladigan talablarni aniqlang.		
2-O’FE	Maqsad: “Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” bo’limini o’qitish uchun zarur bo’lgan mavzuli-reja tuzish.	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang	
1.	“Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari” bo’limini o’qitish uchun zarur bo’lgan mavzuli-reja tuzing.	Kichik guruhlar o’rtasida o’tkaziladigan	
2.	Mavzuli-rejadan o’rin olgan darslar tizimidan kirish, mavzu mazmunini yoritadigan va umumlashtiruvchi darslarni ajrating.	o’quv bahsida faol ishtirok eting	
3.	Har bir dars tipining didaktik maqsadini aniqlang.		
3-O’FE	Maqsad: “Aminokislotalarning tuzilishi, umumiy xossalari” mavzusini o’qitish metodikasini o’rganish.	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang	
1.	Mazkur mavzu bo’yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko’rib chiqing.	Kichik guruhlar o’rtasida o’tkaziladigan	
2.	Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an’anaviy darsning borishini taqqoslang o’xshashlik va farqlarini aniqlang.	o’quv bahsida faol ishtirok eting	
3.	O’quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan?		
4.	Siz dars ishlanmasida yana nimalarga e’tibor berish kerak deb hisoblaysiz?		
4-O’FE	Maqsad: “Oqsillar” mavzusini o’qitish metodikasini o’rganish.	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang	
1.	“Oqsillar” mavzusi bo’yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko’rib chiqing.	Kichik guruhlar o’rtasida o’tkaziladigan	
2.	Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an’anaviy darsning borishini taqqoslang o’xshashlik va farqlarini aniqlang.	o’quv bahsida faol ishtirok eting	
3.	O’quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan?		
4.	Siz dars ishlanmasida yana nimalarga e’tibor berish kerak deb hisoblaysiz		
Uyga vazifa: “Genetika asoslari” mavzusini o’qitish metodikasi bo’yicha izlanish olib borish;			

#### 14-laboratoriya mashg’uloti.

#### Mavzu: “Genetika asoslari” bobini o’rganish metodikasi.

#### Laboratoriya mashg’ulotining maqsadi:

alabalarni “Genetika asoslari” mavzusini o’qitish metodikasi, darslar tizimi bilan tanishtirish.

#### Mashg’ulot davomida talaba:

“Genetika asoslari” mavzusini o’rganish metodikasining o’ziga xos xususiyatlarini anglashi;

“Genetika asoslari” mavzusini o’rganish jarayonida ta’lim mazmuni, vositalari va metodlarining uzviyligini tushunishi;

“Genetika asoslari” mavzusi darslar tizimi ekanligi, ular mazmun jihatdan uzviyligini tushunishi;

“Genetika asoslari” darslarida o’quvchilarda shakllantiriladigan umumiy biologik va xususiy tushunchalarning o’ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda dars ishlanmalarini loyihalash ko’nikmasini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan davlat ta’lim standarti, o’quv dasturi, 9-sinf uchun “Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) darsligi, “Monoduragay chatishtirish”, “Diduragay chatishtirish”, “Genlarning o’zaro ta’siri” jadvallari

**Laboratoriya mashg’ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o’qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

**Laboratoriya mashg’ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg’ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o’quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. alabalarni “Genetika asoslari” mavzusining mazmuni, didaktik maqsadi, darslar tizimi bilan tanishtirish.
4. “Genlarning o’zaro ta’siri” mavzusini o’qitish va mazkur mavzu bo’yicha laboratoriya mashg’ulotini o’tkazish metodikasi bilan tanishtirish.
5. “Birikkan holda irsiylanish” mavzusini o’rganishda o’quvchilarning avvalgi mavzularda o’zlashtirgan bilimlaridan foydalanish orqali mavzulararo bog’lanishlarni amalga oshirish yo’llarini tahlil qilish.
6. Laboratoriya mashg’ulotini yakunlash.

“Genetika asoslari” bobini o’rganish jarayonida o’quvchilar organizmlarni chatishtirish tiplari, asosiy genetik simvollar va atamalar, belgi va xossalarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari, ularning sitologik asoslari, irsiyatning xromosoma nazariyasi, jins bilan bog’liq irsiylanish, genetikaning seleksiya, tibbiyot, evolyutsion nazariyani rivojlantirishdagi ahamiyati haqidagi bilimlarni bilishi, genetikadan masala yechish, modifikatsion va mutatsion o’zgaruvchanlikni farqlay olishi, variatsion qator tuzishni, modifikatsion o’zgaruvchanlikni statistik usullar yordamida aniqlash, o’simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar seleksiyasi metodlari, genetik nuqtai nazardan chekishning, alkogol va boshqa narkotik moddalar iste’mol qilishning zararini asoslab berish ko’nikmalarini egallashi lozim.

“Genetika asoslari” bobining didaktik maqsadi o’quvchilarning irsiyat va o’zgaruvchanlik qonuniyatlari, G. Mendelning qonunlari, mono, di, poliduragay chatishtirishda belgilarning nasldan-naslga o’tish qonuniyatlari, genlarning o’zaro ta’siri, belgilarning birikkan holda nasldan-naslga o’tishi, jins va odam genetikasi bilan tanishtirish sanaladi.

O’quv dasturida ushbu bobni o’rganish uchun 17 soat vaqt ajratilgan bo’lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash mumkin:

	Dars mavzusi	Dars tipi
1.	Irsiyat va o’zgaruvchanlik	Kirish
2.	Irsiyatni o’rganishning duragaylash usuli	
3.	Mendel qonunlari. Mendelning 1-qonuni	

4.	Mendelning 2-qonuni	Bob mazmunini yoritadigan darslar	
5.	Nasldan-naslga o'tishning sitologik asoslari		
6.	Diduragay chatishtirish. Mendelning 3-qonuni		
7.	ahliiy chatishtirish		
8.	6-laboratoriya mashg'uloti		
9.	Genlarning birikkan holda irsiylanishi.		
10.	Jins genetikasi		
11.	7-8-laboratoriya mashg'uloti		
12.	Irsiy (genotipik o'zgaruvchanlik)		
13.	Fenotipik o'zgaruvchanlik		
14.	9-laboratoriya mashg'uloti		
15.	Odam genetikasini o'rganish usullari		
16.	Odamdagi irsiy kasalliklar		
17.	Umumlashtiruvchi dars		Umumlashtiruvchi dars

Quyida "Genlarning o'zaro ta'siri. Komplementar.Epistaz" mavzusidagi darsni hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodidan foydalanilgan dars ishlanmasi berilmoqda.

**Darsning mavzusi:** Genlarning o'zaro ta'siri. Komplementar.Epistaz

**Darsning ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarni genlarning o'zaro komplementar va epistaz ta'siri bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** O'quvchilarning genlarning o'zaro ta'sirini tushuntirish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tarbiya berish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarning irsiyat va o'zgaruvchanlik, irsiyat konunlari haqidagi bilimlarini darslik va o'quv adabiyotlari ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** Mono va diduragay chatishtirish, genlarning komplementar va epistaz ta'siri aks etgan jadvallar.

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

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy kism

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

Yangi mavzuni o'rganish

**Reja:**

a) Genlarning o'zaro ta'sir etib irsiylanish xillari.

b) Genlarning komplementar irsiylanishi

v) Genlarning epistaz ta'siri

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

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiyuzasidan topshiriqlar	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izox
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing va quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: Genlarning o'zaro ta'sir etib irsiylanishining qanday	O'quvchilar	

	xillari bor?		
2.	Genlarning komplementar ta'siriga ta'rif bering.		guruhi bilan hamkorlikda ishlang
3.	Genlarning epistaz ta'siriga ta'rif bering va misollar keltiring.		
4.	Genlarning komplementar va epistaz ta'siri bo'yicha olingan natijalarni diduragay chatishtirishdan olingan natijalar bilan taqqoslang.		

O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholashda ular tomonidan quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi:

Irsiylanish xili	F <sub>1</sub> duragayining fenotipi	F <sub>2</sub> duragayining nisbati	Mazkur natija vujudga kelishining sababi	Fikringizni asoslang
Monoduragay chatishtirish				
Diduragay chatishtirish				
Komplementar				
Epistaz ta'sir				

V. Yangi mavzu yuzasidan kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv baxsi uyushtirish.

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

Keyingi darsda shu mavzu bo'yicha o'quvchilarning masala yechish ko'nikmalarini riojlantirish maqsadida laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi.

**Laboratoriya mashg'ulotining mavzusi:** Genlarning o'zaro komplementar va epistatik ta'siriga oid masalalar yechish.

**Laboratoriya mashg'ulotining ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarning genlarning o'zaro komplementar va epistatik ta'siriga doir bilimlarini tizimga solish, umumlashtirish.

**Laboratoriya mashg'ulotining tarbiyaviy maqsadi:** Genlarning o'zaro komplementar va epistatik ta'siriga oid masalalar yechishni o'rgatish orqali o'quvchilarni kasbga yo'llash, aqliy tarbiya berish.

**Laboratoriya mashg'ulotining rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarning irsiyat qonunlari haqidagi bilimlari, masala yechish, mustaqil va mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Laboratoriya mashg'ulotini jihozlash:** Genlarning o'zaro komplementar va epistaz ta'siriga oid jadvallar.

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya:** Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (kichik guruhlarda o'qitish).

**Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

ashkiliy qism.

O'quvchilarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, mazmuni, o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlar bilan tanishtirish.

O'quvchilarning irsiyat qonuniyatlari haqidagi bilimlarini faollashtirish.

Genlarning o'zaro komplementar ta'siri bo'yicha masalalar yechish metodikasi.

Genlarning o'zaro epistaz ta'siri bo'yicha masalalar yechish metodikasi.

O'quvchilarning kichik guruhlarda hamkorlikda mustaqil ishini tashkil etish.

O'qituvchi darsning tashkiliy qismidan so'ng, o'quvchilarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, mazmuni, o'quvchilar bajaradigan mustaqil ish tartibi bilan tanishtiradi.

Shundan so'ng, o'quvchilarning avvalgi mavzularda o'zlashtirgan irsiyat qonunlari, genetik simvollar, gametalarni olish usullari, gomozigota va geterozigota organizmlar, to'liq va qisman dominantlik hodisasi, monoduragay, diduragay, poliduragay chatishtirish, I va II-bo'g'inda olinadigan duragaylarning fenotip va genotip bo'yicha xilma-xilligi, taxliliy (bekross) chatishtirishning mohiyati haqidagi bilimlari faollashtiradi. O'qituvchi o'quvchilarning bilimlarini umumlashtirib, genetik simvollar, allel va noallel genlar, belgilarning irsiylanishi bo'yicha masalalarning tiplari bilan tanishtiradi. Chunonchi, birinchi tipdagi masalalarda gomozigota va geterozigota organizmlar hosil kiladigan gametalarni topish, ikkinchi tipdagi masalalarda fenotipga qarab genotipni aniqlash, uchinchi tipdagi masalalarda genotipga qarab fenotipni topish, to'rtinchi tipdagi masalalarda ham genotipni, ham fenotipni aniqlash lozimligini qayd etadi.

O'qituvchi o'quvchilar bilimini faollashtirgandan so'ng, genlarning o'zaro komplementar ta'siri haqida savol-javob o'tkazadi. Ma'lumki, allel genlarning o'zaro komplementar ta'sirida genlarning nasldan-naslga o'tishda uch xil holat kuzatiladi.

Yangi belgi hosil bo'lishda har ikki noallel gen mustaqil ravishda u yoki bu belgiga ta'sir etadi, chunonchi RRpp genlar tovuqlarda gulsimon, rrPP genlar no'xotsimon toj hosil kiladi. RR va PP genlar birgalikda bir-birini to'ldirib yong'oqsimon tojni vujudga keltiradi. Genlarning o'zaro komplementar ta'sirining bu xiliga quyidagi masalani misol qilib keltirish mumkin.

Masalaning izohi: ovuqlarda RRpp genlar gulsimon, rrPP genlar no'xotsimon tojni, R va P genlari genotipda birga uchraganda yangi belgi yong'oqsimon toj vujudga keladi. Bu genlarning retsessivlari oddiy tojni hosil qiladi.

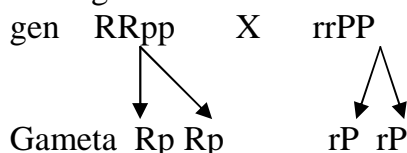
Masalaning sharti: tajribada gulsimon tojli tovuqlar no'xotsimon tojli xo'rozlar bilan chatishtirildi. I va II – bo'g'in duragaylarida qanday xilma-xillik vujudga kelishini aniqlang.

Masalani yechish uchun avvalo gen va belgilarni aniq bilib olish zarur. Buning uchun masala izohiga tayangan holda o'qituvchi quyidagi jadvalni o'quvchilar bilan birgalikda to'ldiradi.

Belgilar	Gen
Gulsimon toj	RRpp Rrpp
No'xotsimon toj	rrPP rrPp
Yong'oqsimon toj	RRPP RRPP RrPP RrPp
Oddiy toj	rrpp

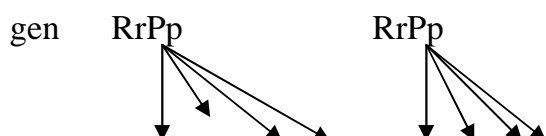
### So'ngra masalani yechishga o'tiladi.

R fen gulsimon no'xotsimon



Ushbu gametalarning qo'shilishi natijasida digeterozigota organizmlar vujudga keladi.

F<sub>1</sub> fen yong'oqsimon yong'oqsimon



gametalar RP Rp rP rp      RP Rp rP rp

O'qituvchi ushbu gametalarni Pnett katakchasiga joylashtirib, quyidagi chatishtirish sxemasini tuzadi.

F <sub>2</sub>		RP	Rp	rP	rp
RP		yong'oqsimon RRPP	yong'oqsimon RRPp	yong'oqsimon RrPP	yong'oqsimon RrPp
Rp		yong'oqsimon RRPp	gulsimon RRpp	yong'oqsimon RrPp	gulsimon Rrpp
rP		yong'oqsimon RrPP	yong'oqsimon RrPp	no'xotsimon rrPP	no'xotsimon rrPp
rp		yong'oqsimon RrPp	gulsimon Rrpp	no'xotsimon rrPp	Oddiy rrpp

Shundan so'ng, ikkinchi bo'g'in duragaylarining fenotipik nisbati 9:3:3:1 yoziladi va genlarning o'zaro komplementar ta'sirining ikkinchi xili bo'yicha masala yechishga o'tiladi.

2.Genlarning birinchisi AA<sub>vv</sub> junning qora rangini, aa<sub>VV</sub> genlar esa xuddi aavv genlari kabi oq rangni hosil qiladi. A va V genlari genotipda birga bo'lgan taqdirdagina o'z ta'sirini fenotipda namoyon etadi, ya'ni yangi belgi hosil bo'lishda ishtirok etadigan ikki xil noallel genlarning biri mustaqil ravishda belgini vujudga keltirmaydi.

Masalaning izohi: Sichqonlarda AA<sub>vv</sub> genlar junning qora rangini, aa<sub>VV</sub> genlar xuddi aavv genlar kabi junning oq bo'lishini ta'minlaydi. Agar genotipda A va V genlari birga uchraganda o'z ta'sirini fenotipda namoyon etadi, ya'ni pigment junda zonar holatda namoyon bo'ladi.

Masalaning sharti: ajribada qora junli sichqonlar oq junli (aa<sub>VV</sub>) organizmlar bilan chatishtirildi. I va II – bo'g'in duragaylarining fenotipini toping. Ushbu masalani yechish uchun ham avvalgiday gen va ular keltirib chiqaradigan belgilar aniqlanib olinadi.

Belgilar	Gen
Junning qora rangi	AA <sub>vv</sub>
Junning oq rangi	aa <sub>VV</sub> aavv
Junda pigmentning zonar holatda bo'lishi	AA <sub>VV</sub> Aa <sub>VV</sub> Aa <sub>Vv</sub> AA <sub>Vv</sub>

Shundan so'ng masala yechishga o'tiladi.

Fen      qora      oq  
R  
Gen      AA<sub>vv</sub>      aa<sub>VV</sub>  
Gameta      Av Av      aV aV  
Fen      zonar      zonar  
F<sub>1</sub>  
Gen      Aa<sub>Vv</sub>      Aa<sub>Vv</sub>  
Gameta      AV Av      aV av

	AV	Av	aV	av
	zonar	zonar	zonar	zonar



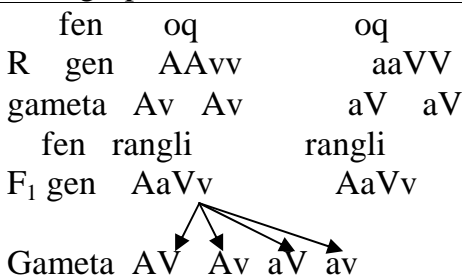
AV	AAVV	AAVv	AaVV	AaVv
Av	zonar AAVv	qora AAvv	zonar AaVv	qora Aavv
aV	zonar AaVV	zonar AaVv	oq aaVV	oq aaVv
av	zonar AaVv	qora Aavv	oq aaVv	oq aavv

Chatishtirish sxemasidan ko'rinib turibdiki II – bo'g'ida 9:3:4 nisbatda xilma - xillik vujudga keldi.

Komplementar holda nasldan-naslga o'tishda noallel genlar alohida alohida ravishda belgiga ta'sir ko'rsata olmaydi. Masalan, ipaksimon patli oq tovuqlar Dorxin zotli tovuqlar bilan chatishtirilganda duragay tovuqlarning hammasi rangli patga ega bo'lib, ikkinchi bo'g'ida 9:7 nisbatda ajralish ro'y bergan.

Masalaning sharti: ajribada ipaksimon oq patli tovuqlar Dorxin zotli oq xo'rozlar bilan chatishtirilganda, birinchi bo'g'ida rangli, ikkinchi bo'g'ida 9:7 nisbatda xilma-xillik vujudga kelgan. Ota-ona va duragaylarning genotipi va fenotipini toping.

Belgilar	Genlar
Oq patli	AAvv aaVV aavv
Rangli patli	AAVV, AaVV, AAVv, AaVv



Ikkinchi organizm ham xuddi shunday gameta hosil qilganligi sababli, ularni Pennet katakchasiga solinadi va ikkinchi bo'g'in duragaylarining genotipi va fenotipi aniqlanadi.

	AV	Av	AV	av
AV	rangli AAVV	rangli AAVv	rangli AaVV	rangli AaVv
Av	rangli AAVv	oq AAvv	rangli AaVv	oq Aavv
aV	rangli AaVV	rangli AaVv	oq aaVV	oq aaVv
av	rangli AaVv	oq Aavv	oq aaVv	oq aavv

Chatishtirish sxemasidan ma'lum bo'ldiki, ikkinchi bo'g'ida 9ta rangli va 7ta oq rangli formalar vujudga keldi, ya'ni 9:7 nisbatda xilma- xillik berdi.

O'quvchilar komplementar irsiylanish bo'yicha masalalar yechishlari uchun avvalo komplementarlikning tub mazmunini, noallel genlarning orasidagi o'zaro ta'siri xili, noallel genlarning o'zaro ta'sirida hosil bo'ladigan genotipga qarab fenotipni aniqlashni, komplementar holda nasldan naslga o'tishning diduragay irsiylanishdan keskin farqini aniq

bilishi lozim. Shuningdek, o'quvchilar komplementar irsiylanishning ikkinchi bo'g'ida 9:3:3:1, 9:7, 9:3:4, 9:6:1 nisbatda xilma-xillik vujudga kelishini anglashlari lozim.

Shundan so'ng, o'quvchilarning kichik guruhlariga genlarning o'zaro komplementar ta'siri bo'yicha masalalar mustaqil yechish uchun tavsiya etiladi. Kichik guruhlarning o'rtasida masalalar yechishi bo'yicha o'quv bahsi o'tkazilgandan so'ng, genlarning o'zaro epistaz ta'siri bo'yicha masalalar yechishga o'tiladi.

O'qituvchi genlarning epistaz ta'sirida belgilarning irsiylanishining o'ziga xos xususiyatlari, supressor yoki ingibitor-epistatik genlar, ikkinchi bo'g'ida vujudga keladigan xilma-xillik haqida tushuncha berib, o'quvchilarning bilish faoliyatini mustaqil holda masalalar yechishga yo'naltiradi. Shuni qayd etish kerakki, o'quvchilarning genlarning epistaz ta'siri bo'yicha masalalarni mustaqil yechishlari uchun genlarning epistaz ta'siri mavzusini to'liq o'zlashtirgan, epistazdagi noallel genlarning o'zaro ta'siri, ularning komplementar ta'sirdan farqini dominant va retsessiv epistazning ikkinchi bo'g'indagi fenotip bo'yicha xilma-xilligi, gametalar olish prinsipini, genotipga qarab fenotipni aniqlashni bilishlari kerak.

O'quvchilar kichik guruhlarida genlarning epistaz ta'siri bo'yicha masalalar yechilgan masalalar yuzasidan o'quv bahsi o'tkaziladi. O'qituvchi g'olib kichik guruhni, masalalar yechishda faol qatnashgan o'quvchilarni rag'batlantiradi va darsga umumiy yakun yasaydi.

“Genetika asoslari” bobidagi o'quvchilar tomonidan qiyin o'zlashtiriladigan mavzular sirasiga “Belgilarning birikkan holda irsiylanishi” mavzusi kiradi. Bu mavzuda o'qituvchi Mendel va Morgan tajribalarining mohiyati va bir-biridan farqini tushuntirish lozim.

**Darsning mavzusi:** Belgilarning birikkan holda irsiylanishi.

**Darsning ta'limiy maqsadi:** O'quvchilarni genlarning to'liq va to'liqsiz birikkan holda irsiylanishi bilan tanishtirish.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi:** O'quvchilarning genlarning to'liq va to'liqsiz birikkan holda irsiylanishi haqidagi bilimlarini kengaytirish, ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi:** O'quvchilarning organizmlarda genlarning irsiylanishi haqidagi biologik bilimlarini, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

**Darsni jihozlash:** .Morgan portreti, genlarning to'liq va to'liqsiz birikkan holda irsiylanishiga oid jadvallar.

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

**Darsning borishi:**

I. ashkiliy qism

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

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

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

- a) .Morgan va uning shogirdlari olib borgan tadqiqotlar
- b) Genlarning to'liq birikkan holda irsiylanishi.
- v) Genlarning to'liqsiz birikkan holda irsiylanishi.
- g) Irsiyatning xromosoma nazariyasi.

O'qituvchi yangi mavzuni reja asosida ko'rgazmali vositalar yordamiida bayon qilgandan so'ng, o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etiladi.

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

**O'quvchilarning mustaqil ishlari uchun o'quv topshiriqlari.**

	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing va quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring: .Morgan va uning shogirdlari o'tkazgan tadqiqotlarni o'rganib chiqing.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang
2.	Mazkur tajribani diduragay chatishtirishdan olingan natijalar bilan taqqoslang.	
3.	.Morgan tajribadan olgan natijasi diduragaylarning ikkinchi bo'g'inidan olinadigan natija-dan qaysi xususiyatlari bilan farq qilishini aniqlang.	
4.	Drozofila pashshalari ustida o'tkazilgan tajribalarning mohiyatini tushuntiring.	
5.	Genlarning to'liq birikkan holda irsiylanish qonunining mohiyatini tushuntiring.	
6.	Krossingover jarayonida vujudga keladigan game-talarni krossoverga uchramagan gametalardan qanday farq qilish mumkin? Ular qanday nomlanadi?	O'quvchilar jamoasi bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.
7.	Genlarning to'liqsiz birikkan holdagi irsiylanishining mohiyatini tushuntiring.	
8.	Krossingover foizi deb nimaga aytiladi?	
9.	Irsiyatning xromosoma nazariyasini o'rganing.	

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

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

Shunday qilib, "Genetika asoslari" o'quvchilarning biologik ta'limni egallashlarida muhim o'rin tutadi va o'quvchilarning o'quvchilar organizmlarni chatishtirish tiplari, asosiy genetik simvollar va atamalar, belgi va xossalarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari, ularning sitologik asoslari, irsiyatning xromosoma nazariyasi, jins bilan bog'liq irsiylanish, genetikaning seleksiya, tibbiyot, evolyutsion nazariyani rivojlantirishdagi ahamiyati haqidagi bilimlarni bilishi, genetikadan masala yechish, modifikatsion va mutatsion o'zgaruvchanlikni farqlay olishi, variatsion qator tuzishni, modifikatsion o'zgaruvchanlikni statistik usullar yordamida aniqlash, o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar seleksiyasi metodlari, genetik nuqtai nazardan chekishning, alkogol va boshqa narkotik moddalar iste'mol qilishning zararini asoslab berish ko'nikmalarini egallashlariga zamin tayyorlaydi.

**ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPSHIRIQLARI**

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: "Genetika asoslari" bo'limini o'qitish metodikasini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda	

1.	quyidagi savollarga javob toping: “Genetika asoslari” bo’limining didaktik maqsadini aniqlang	ishlang va o’quv bahsida faol ishtirok eting	
2.	Bo’limdan o’rin olgan boblarni o’qitishda o’quvchilarning bilimi va ko’nikmalariga qo’yiladigan talablarni aniqlang.		
2-O’FE	Maqsad: “Genlarning o’zaro ta’siri” mavzusini o’qitish metodikasini o’rganish. 1. “Genlarning o’zaro ta’siri” mavzusi bo’yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko’rib chiqing. 2. Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an’anaviy darsning borishini taqqoslang o’xshashlik va farqlarini aniqlang. 3. O’quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan? 4. “Genlarning o’zaro ta’siri bo’yicha masalalar yechish” mavzusidagi laboratoriya mashg’ulotining borishi va unda o’quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo’llarini o’rganing. 5. Siz dars ishlanmalarida yana nimalarga e’tibor berish kerak deb hisoblaysiz?	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang  Kichik guruhlar o’rtasida o’tkaziladigan o’quv bahsida faol ishtirok eting	
3-O’FE	Maqsad: “Belgilarning birikkan holda irsiylanishi” mavzusini o’qitish metodikasini o’rganish. 1. “Belgilarning birikkan holda irsiylanishi” mavzusi bo’yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko’rib chiqing. 2. Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an’anaviy darsning borishini taqqoslang o’xshashlik va farqlarini aniqlang. 3. O’quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan? 4. Siz dars ishlanmasida yana nimalarga e’tibor berish kerak deb hisoblaysiz	alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang  Kichik guruhlar o’rtasida o’tkaziladigan o’quv bahsida faol ishtirok eting	
Uyga vazifa: Biologiya darslarida pedagogik texnologiyalardan foydalanish mavzusi bo’yicha o’tkaziladigan konferensiyaga tayyorgarlik ko’rish.			

### 15-laboratoriya mashg’uloti.

**Mavzu: Biologiyani o’qitishda o’quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash.**

#### **Laboratoriya mashg’ulotining maqsadi:**

alabalarni biologiya darslarida o’quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash yo’llari, umumiy o’rta ta’lim maktablarida amalda qo’llanilayotgan Reyting tizimi bilan tanishtirish, joriy, oraliq va yakuniy nazorat topshiriqlarining o’ziga xos xususiyatlari, ularni shakllantirish bosqichlari va amalga oshirish yo’llarini o’rgatish;

#### **Mashg’ulot davomida talaba:**

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida amalda qo'llanilayotgan Reyting tizimining mazmuni va mohiyatini anglashi;

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida amalda qo'llanilayotgan Reyting tizimini amalga oshirish uchun joriy, oraliq va yakuniy nazorat topshiriqlarining o'ziga xos xususiyatlari tushunishi;

Biologiya darslarida o'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholashning joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari bir-biri bilan mazmun jihatdan uzviylikini tushunishi;

Biologiya darslarida o'quvchilarda shakllantiriladigan umumiy biologik va xususiy tushunchalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda joriy, oraliq va yakuniy nazorat topshiriqlarni tuzish ko'nikmasini egallashi lozim.

**Zarur jihozlar:** Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, Umumiy o'rta ta'lim maktablari Reyting tizimi Nizomi

**Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:** Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

**Laboratoriya mashg'ulotining borishi:**

1. ashkiliy qism.
2. alabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. alabalarni Umumiy o'rta ta'lim maktablarida amalda qo'llanilayotgan Reyting tizimining mazmuni, didaktik maqsadi, nazorat turlari tizimi bilan tanishtirish.
4. Biologiya darslarida o'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholashning joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari bo'yicha topshiriqlarni tuzish metodikasi bilan tanishtirish.
5. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

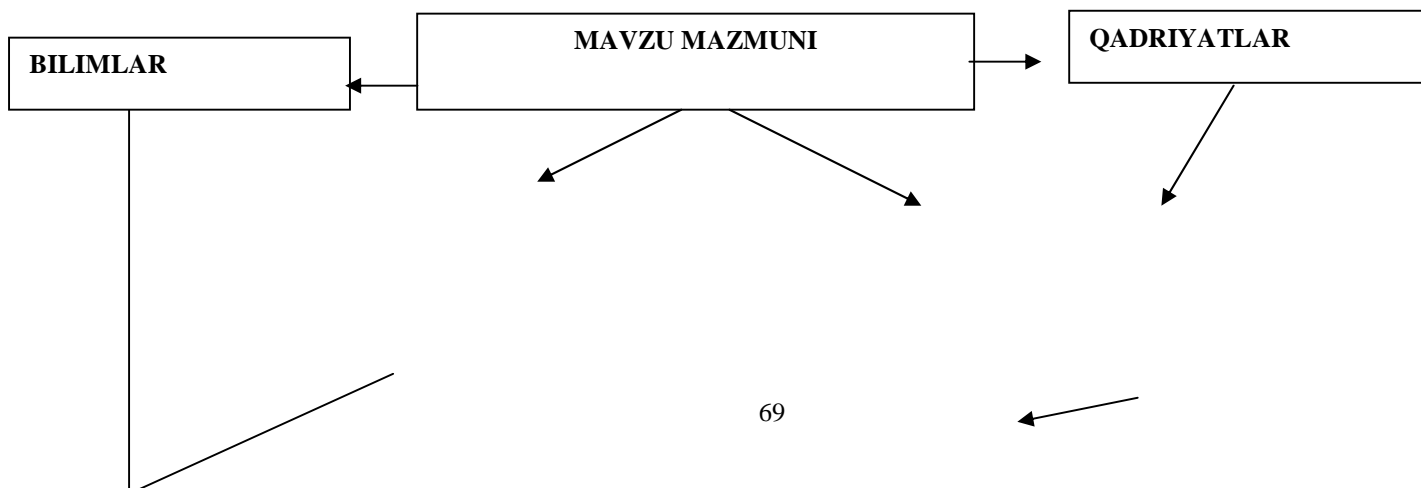
Umumiy o'rta ta'lim maktablarida botanikadan tuzilgan D S bajarilishi "O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholashning Reyting tizimi" orqali aniqlanadi.

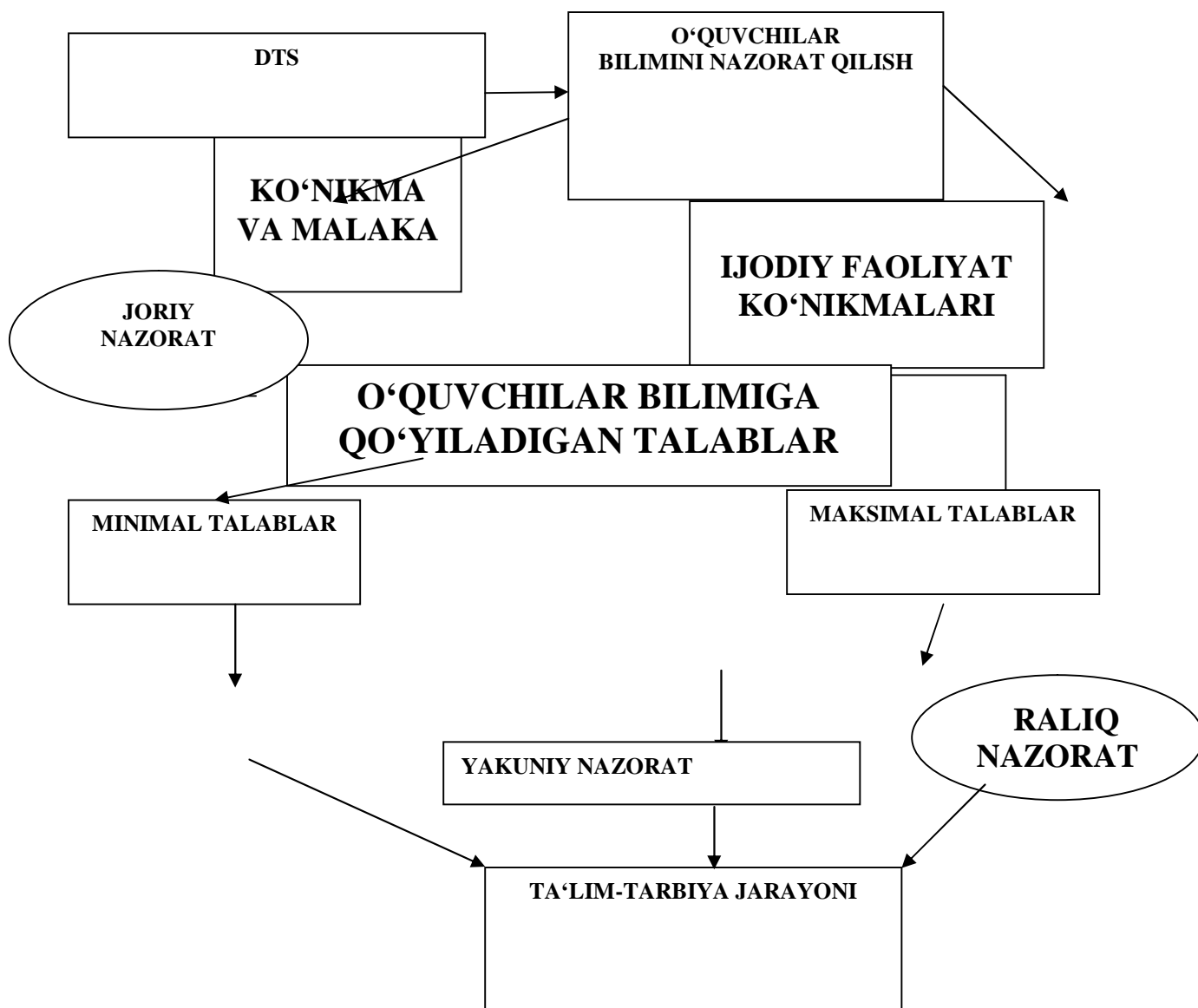
Reyting tizimi Nizomiga muvofiq o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish joriy, oraliq va yakuniy nazorat orqali amalga oshiriladi.

Ushbu topshiriqlarni tuzishda ta'lim mazmuni asos bo'lib xizmat qiladi. O'qituvchi har bir mavzu mazmunidagi ta'lim mazmunining tarkibiy qismlari, ularni nazorat qilish turi va topshiriqlar mazmunini aniqlashi lozim.

Har bir bobdagi tushunchalar va ko'nikmalarni nazorat qilinishi uzviy ravishda amalga oshirilishi lozim. 1-jadvalga qarang.

## O'QI IShDA A'LIM MAZMUNING ARKIBIY QISMLARINI O'ZLASH IRISH DARAJASINI ANIQLASH

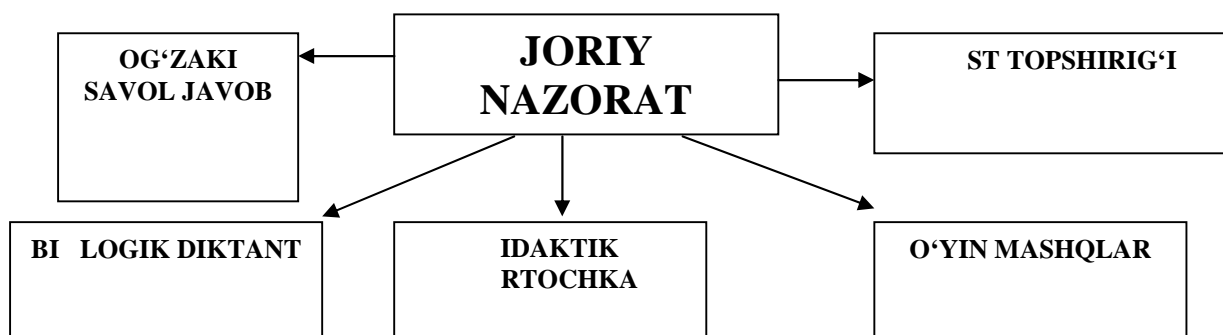


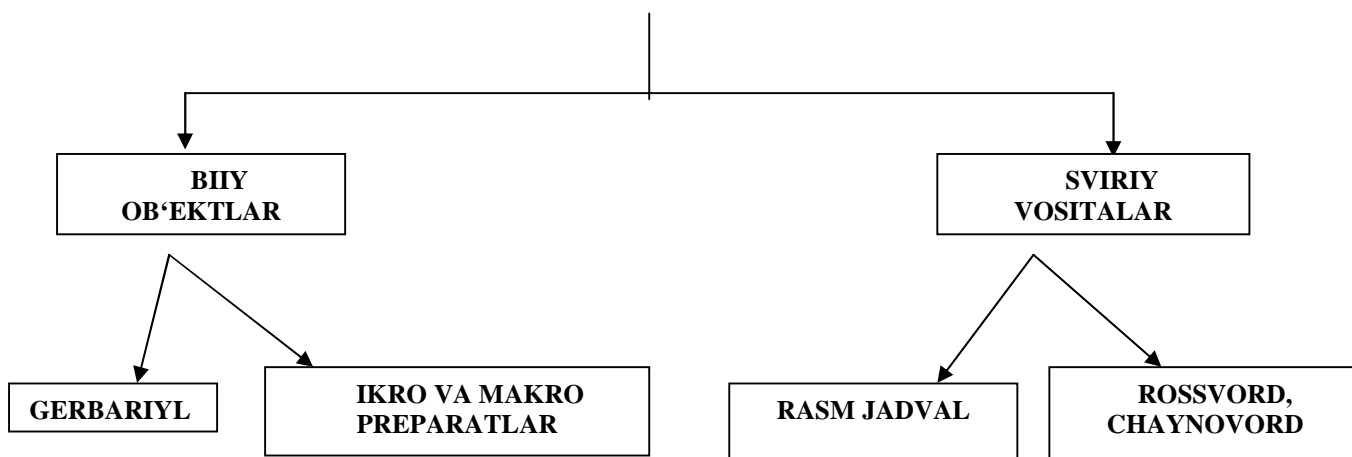


1-jadval

Reyting tizimida joriy nazorat asosiy o'rin tutadi, chunki u o'quvchining kundalik o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini aniqlash, o'qituvchining o'z o'rnida bergan rag'batini o'quvchilarning o'quv motivlarining rivojlanishiga olib keladi. Shu sababli o'qituvchi uni qanday shakllarda o'tkazishini belgilashi, ya'ni bir xillikka barham berib, turli shakllarda nazotni amalga oshirish lozim. Quyida joriy nazoratni amalga oshirish shakllari jadval tarzida berilmoqda.

### JORIY NAZORAT SHAKLLARI





2-jadval

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, tizimga solish, umumlashtirish, joriy nazorat qilish va baholashda didaktik kartochkalardan foydalaniladi.

Didaktik kartochkalar maqsadiga ko'ra uch guruhga ajratish mumkin:

Yangi bilimlarni qabul qilish va o'zlashtirishga imkon beradigan didaktik kartochkalar;

O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini mustahkamlash va amaliyotga qo'llashga imkon beradigan didaktik kartochkalar;

O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish va baholashda foydalaniladigan didaktik kartochkalar;

Yangi bilimlarni qabul qilish va o'zlashtirishga imkon beradigan didaktik kartochkalar guruhiga:

- ) Darslik matnini o'zgartirish topshirig'i berilgan kartochka;
- ) Darslikdagi rasm, sxemalarni og'zaki bayon etish topshirig'i berilgan kartochka;
- ) Ko'rgazma vositalarini kuzatish, o'z-o'zini kuzatishga oid kartochka;
- ) Laboratoriya mashg'ulotlari topshirig'i berilgan kartochka.

O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini mustahkamlash va amaliyotga qo'llashga imkon beradigan didaktik kartochkalar o'zida quyidagilarni mujassamlashtiradi:

Mulohaza yuritish uchun muammoli savollar;

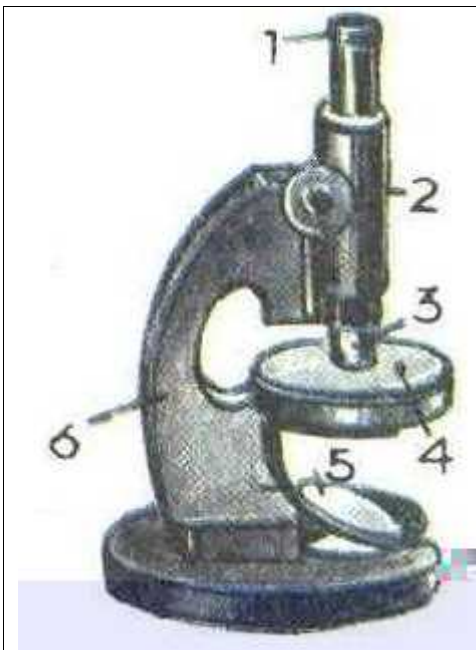
Hisoblashga doir masalalar;

Rasmlar chizishga doir topshiriqlar.

O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish va baholashda foydalaniladigan didaktik kartochkalar;

Rasmlar kartochkalar;

Ushbu kartochkalarda u yoki bu ob'ektning rasmi berilib, o'quvchilarning ob'ektlar yoki uning tarkibiy qismlarini tanish ko'nikmalari nazorat qilinadi.

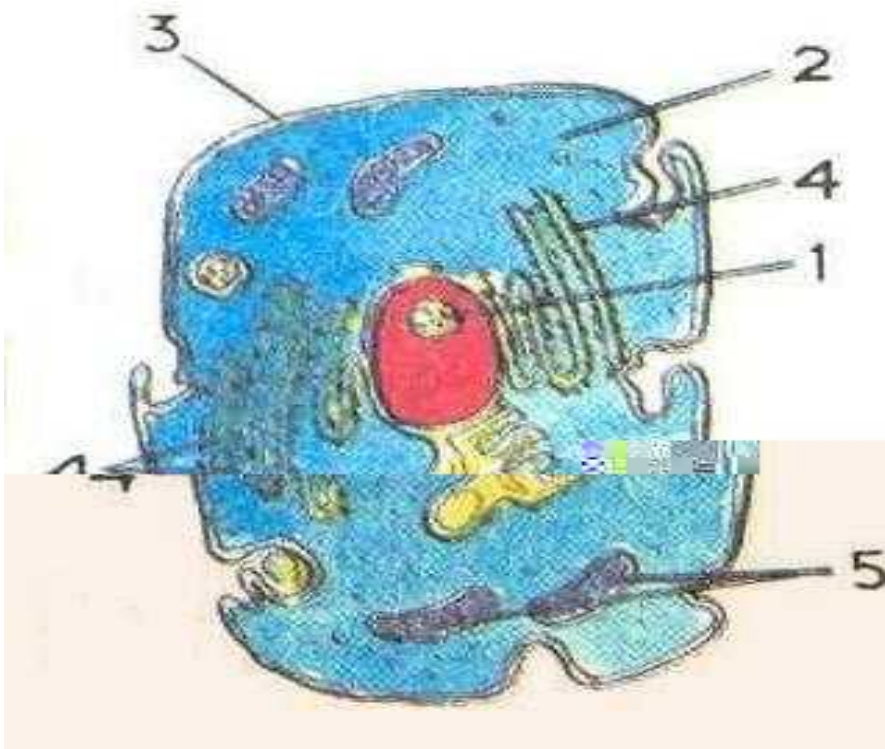


## MIKROSKOP

Rasmni ko'rib chiqib, uning qismlarini aniqlang va quyidagi tartibda yozing.

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-
- 6-

Ushbu didaktik kartochkalar o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholashda muhim o'rin tutadi, chunki o'quvchilar o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llashga imkon beradi. O'qituvchi har bir dars mazmunidan kelib chiqib mazkur kartochkalardan foydalanish yo'llarini belgilashi lozim. Quyida hujayraning tuzilishiga oid topshiriq berilmoqda.



1- rasm. Hujayraning qismlarini toping va quyidagi tartibda yozing:

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-

O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarni shu tartibda nazorat qilinishi ularda ob'ektlarni tanish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi.



est topshiriqlari o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini yalpi nazorat qilish va baholash, o'qitish samaradorligini aniqlashda muhim o'rin tutadi.

Biologik diktantlar – o'quvchilar tomonidan mavzu mazmunidagi atamalar va tushunchalarni eslab qolish va ularni nazorat qilish imkonini beradi. Biologik diktantlar topshirig'i mazmuniga ko'ra atamali va raqamli bo'lishi mumkin.

Masalan, zoologiyani o'qitishda "Suvda hamda quruqda yashovchilar sinfi" uchun quyidagi atamali diktantni tayyorlash mumkin:

### SUVDA HAMDA QURUQDA YA SHO'VCHILAR

Quyidagi matnda nuqtalar o'rniga zarur bo'lgan so'zlarni qo'yib chiqing.

Suvda hamda quruqda yashovchilar ... va ... yashaydi. Ularning ko'payishi ... muhitiga bog'liq.

Suvda hamda quruqda yashovchilarning lichinkasi .... rivojlanadi, lichinkalar ..., yetuk formalari .... bilan nafas oladi.

Suvda hamda quruqda yashovchilarning tana harorati ..... .., ularni ... .. uchratish mumkin.

Biologik diktantlar raqamli ham bo'lishi mumkin. Mazkur diktantning boshqalardan asosiy farqi o'quvchilar tegishli katakka raqam yozadi.

Jumladan, "Yopiq urug'lilar" mavzusi yakunida quyidagi raqamli diktantdan foydalanish mumkin.

### "YOPIQ URUG'LILAR" MAVZUSI BO'YICHA RAQAMLI DIKTANT

Quyidagi o'simliklarning raqamlarini ular mansub bo'lgan oilalarga yozing.

	O'simlik		O'simlik		O'simlik	Oilalar nomi
1	Isirg'ao't	45	ok	88	Boqila	Ra'nodoshlar
2	Jag'-jag'	46	Sachratqi	89	Boychechak	
3.	Olga sarbariyasi	47	Makkajo'xori	90	Oq saksovul	
4	Yantopq	48	Qo'ng'irbosh	91	Qovun	
5	Kanop	49	G'umay	92	G'umay	
6	Soya	50	Lola	93	Olabuta	
7	Olxo'ri	51	Moxovkosa	94	rizantema	
8	Shirinmiya	52	Kovrak	95	Rediska	
9	Donasho'r	53	Astragal	96	Maxsar	
10	Qozonyuvgh	54	Ismaloq	97	Petrushka	Sho'radoshlar
11	ukli chitir	55	Afsonak	98	eresken	
12	Karrak	56	Atirgul	99	Oddiy zira	
13	Go'za	57	Qashqarbeda	100	Liftok	
14	irnoqgul	58	Osiyo noki	101	Oksitrous	
15	Ermon shuvog'i	59	Dorivor gulxayri	102	Besh yaproqli parten.	Gulxayridoshlar
16	Oshqovoq	60	Lavlagi	103	Rediska	
17	urp	61	Sebarga	104	Kamxastak	
18	Sholi	62	Sholg'om	105	Burchoq	
19	Bo'ymadaron	63	uxumak	106	Kashnich	

20	arvuz	64	Malina	107	Baqlajon	
21	Qarg'atirnoq	65	Kakra	108	Yeryong'oq	
22	Daroyi buvaki	66	Cho'chqaquloq piyoz	109	Piyozli arpa	Ituzumdoshlar
23	Safora	67	Oq shuvoq	110	Qalampir	
24	Loviya	68	ariq	111	Oq akatsiya	okdoshlar
25	Andiz	69	Itsigak	112	Ebalak	
26	Baliqko'z	70	Javdar	113	amaki	Qovoqdoshlar
27	Quyonsuyak	71	Shaftoli	114	Zira	
28	Bo'ritaroq	72	Bug'doy	115	Nok	Ziradoshlar
29	No'xot	73	Keyreuk	116	Kartoshka	
30	O'rik	74	Itqovun	117	Karam	
31	Zirako't	75	Kungaboqar	118	Qashqargul	
32	Mingdevona	76	ugmachagul	119	Gledichiya	Qoqidoshlar
33	Izen	77	Bangidevona	120	Cherkez	
34	Sho'rak	78	Handalak	121	O'sma	
35	angao't	79	Sabzi	122	Yasmiq	Loladoshlar
36	Na'matak	80	Olma	123	Shivit	
38	Sag'an	81	olmon	124	Matur	Piyozdoshlar
39	Quyjonjun	82	Oloy xiyoli	125	Mosh	
40	Oqquray	83	ak-tak	126	maymunjon	
41	Bodiring	84	og' arpa	127	Bo'znoch	
42	Cho'g'on	85	Qulupnay	128	arduma	Bug'doydoshlar
43	Pomidor	86	Norpiyoz	129	irnoqgul	
44	Gilos	87	Saksovul	130	olg'i	

Mazkur topshiriqning bajarilishini tekshirish uchun o'qituvchi avvaldan quyidagi jadvalni tayyorlab qo'yishi va shu asosda o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilishi lozim.

	O'simlik		O'simlik		O'simlik	Oilalar nomi
1	Isirg'ao't	45	ok	88	Boqila	Ra'nodoshlar
2	Jag'-jag'	46	Sachratqi	89	Boychechak	3, 7, 30, 36, 44,
3.	Olga sarbariyasi	47	Makkajo'xori	90	Oq saksovul	56, 58, 64, 71, 80, 85, 104, 115, 126
4	Yantop	48	Qo'ng'irbosh	91	Qovun	
5	Kanop	49	G'umay	92	G'umay	
6	Yer yong'oq	50	Lola	93	Cherkez	Karamdoshlar
7	Olxo'ri	51	Karam	94	rizantema	2,11,17, 62,95,
8	Shirinmiya	52	Kovrak	95	Rediska	103,117,121
9	Donasho'r	53	Astragal	96	Maxsar	Sho'radoshlar
10	Qozonyuvgh	54	Ismaloq	97	Petrushka	9,26,33,34,38,39,42,54,60,69,73,87
11	O'sma	55	Afsonak	98	eresken	90,93,98,112, 120
12	Karrak	56	Atirgul	99	Oddiy zira	
13	Go'za	57	Qashqarbeda	100	Liftok	
14	irnoqgul	58	Osiyo noki	101	uxumak	Gulxayridoshlar

15	Ermon shuvog'i	59	Dorivor gulxayri	102	Besh yaproqli parten.	5,13,28,59,76
16	Oshqovoq	60	Lavlagi	103	Rediska	Burchoqdoshlar 1,4,6,8,23,24,27, 29,31,35,40,53,55 57,61,63,88,101, 111,105,108,119, 122,125, Ituzumdoshlar 32,43,51,77,82, 107, 110,113,116 okdoshlar 22, 45, 100,102 Qovoqdosh10, 16, 20, 41,74,78,91 Ziradoshlar 52,79,97,99,106, 114, 123 Qoqidoshlar 12, 14,15,19,21,25,37 46,65,67,75,94,961 18,127,129 Loladoshlar 50, 81,89,130, Piyozdosh. 66,124, 86 Bug'doydoshlar 18,47,48,49,68,707 2,83, 84, 92, 109, 128
17	urp	61	Sebarga	104	Kamxastak	
18	Sholi	62	Sholg'om	105	Burchoq	
19	Bo'ymadaron	63	uxumak	106	Kashnich	
20	arvuz	64	Malina	107	Baqlajon	
21	Qarg'atirnoq	65	Kakra	108	Yeryong'oq	
22	Daroyi buvaki	66	Cho'chqaquloq piyoz	109	Piyozli arpa	
23	Oq akatsiya	67	Oq shuvoq	110	Qalampir	
24	Gledichiya	68	ariq	111	Oq akatsiya	
25	Andiz	69	Itsigak	112	Ebalak	
26	Baliqko'z	70	Javdar	113	amaki	
27	Quyonsuyak	71	Shaftoli	114	Zira	
28	Bo'ritaroq	72	Bug'doy	115	Nok	
29	Yasmiq	73	Keyreuk	116	Kartoshka	
30	O'rik	74	Itqovun	117	Karam	
31	Zirako't	75	Kungaboqar	118	Qashqargul	
32	Mingdevona	76	ugmachagul	119	Gledichiya	
33	Izen	77	Bangidevona	120	Cherkez	
34	Sho'rak	78	Handalak	121	O'sma	
35	Qashqarbeda	79	Sabzi	122	Yasmiq	
36	Na'matak	80	Olma	123	Shivit	
38	Sag'an	81	Boychechak	124	Matur	
39	Quyونjun	82	Oloy xiyoli	125	Mosh	
40	Oqquray	83	ak-tak	126	maymunjon	
41	Bodiring	84	og' arpa	127	Bo'znoch	
42	Cho'g'on	85	Qulupnay	128	arduma	
43	Pomidor	86	Norpiyoz	129	irnoqgul	
44	Gilos	87	Saksovul	130	olg'i	

Biologiyani o'qitishda o'quvchilar bilimi va ko'nikmasini nazorat qilishda Reyting tizimining oraliq nazorati muhim o'rin tutadi.

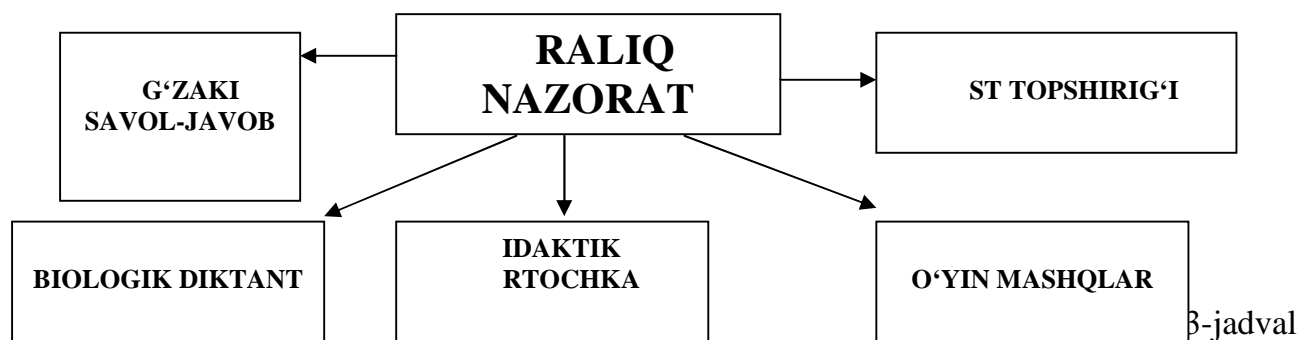
Oraliq nazorat har bir bobni o'rganib bo'lgandan so'ng, shu bob yuzasidan o'quvchilar bilimi va ko'nikmasini nazorat qilinadi. O'qituvchi ushbu nazorat turini amalga oshirish yo'llari va shakllarini yaxshi o'zlashtirgan bo'lishi lozim.

Oraliq nazorat bobni yakunlash maqsadida o'tkazilganligi sababli, o'quv topshiriqlari umumlashgan holatda bo'ladi.

Oraliq nazoratni o'yin mashqlar shaklida o'tkazish uchun o'qituvchi bob yuzasidan savollar to'plamini tuzib, mazkur savollarni o'quvchilarga oraliq nazorat o'tkazishdan bir hafta oldin berishi, o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratib, ular o'rtasida raqobatni vujudga keltirishi va o'quv bahsini o'tkazishi lozim.

Quyida oraliq nazorat turlari jadval tarzida berilmoqda.

## ORALIQ NAZORA SHAKLLARI

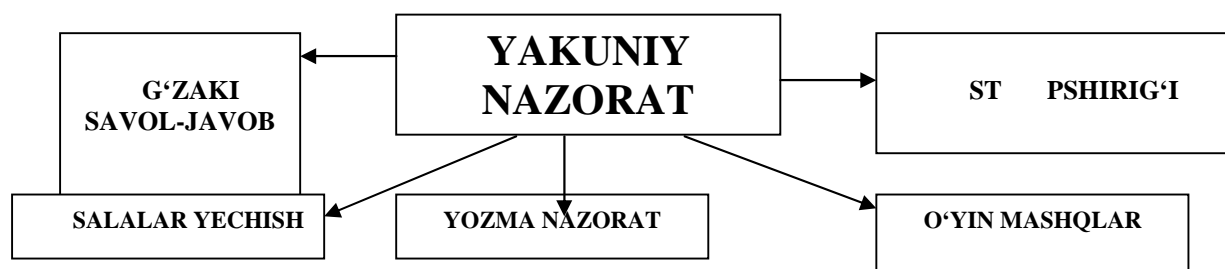


Oraliq nazoratni bu tarzda tashkil etilishi o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, ularning bilimlaridagi tipik kamchiliklarni aniqlash va ularga barham berish imkonini beradi.

Joriy va oraliq nazoratning talab darajasida tashkil etilishi, yakuniy nazoratni o'tkazishga yaxshi tayyorgarlik ko'rishga zamin tayyorlaydi.

Yakuniy nazorat o'quv yilining yakunida o'quvchilarning o'quv fani yuzasidan o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini aniqlash imkonini beradi. Shu sababli, biologiya o'qituvchisi o'quv fani bo'yicha o'tkaziladigan joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari o'rtasidagi uzviylikni anglashi, o'quv topshiriqlarini mazkur uzviylikka monand tuzishga e'tibor qaratishi lozim.

## YAKUNIY NAZORA SHAKLLARI



4-jadval

Botanikadan o'quvchilar bilimi va ko'nikmasiga qo'ygan talablarni nazorat qilish yo'llarini tahlil qilish natijasida ularni joriy, oraliq va yakuniy nazoratda aniqlanishi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar guruhlarga ajratildi.

### “Botanika”dan o'quvchilarning bilimiga bo'lgan asosiy talablarni nazorat qilish imkoniyatlari (5-sinf)

	O'quvchilarning bilimiga bo'lgan asosiy talablar	Nazorat turlari		
		Joriy	Oraliq	Yakuniy
1.	Gulli o'simliklar organlarining tuzilishi	*	*	*
2.	O'simliklarning hujayraviy tuzilishi	*	*	*
3.	o'simlik hujayrasining tarkibiy qismlari, to'qima	*	*	*
4.	O'simliklarning hayotiy shakllari: daraxt, buta, chala buta, bir yillik,	*	*	*

	ikki yillik va ko'p yillik o'tlar			
5.	Kuzda va bahorda o'simliklar hayotida ro'y beradigan o'zgarishlar	*	*	*
6.	Ildiz, uning ichki va tashqi tuzilishini, suv va mineral moddalar shimilishi	*	*	*
7.	Poya, kurtakning xillari	*	*	*
8.	O'simlik organlarining asosiy hayotiy vazifalarini: organik moddalarning hosil bo'lishi, nafas olish, suv bug'lantirish, moddalar harakati	*	*	*
9.	O'simliklarning tabiatdagi roli va inson hayotidagi, xalq xo'jaligidagi ahamiyati, o'simliklarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish tadbirlari	*	*	*
10.	O'simliklar hayotining jonli va jonsiz tabiat omillari bilan bog'liqligi, o'zaro birga yashashga moslashganligi	*	*	*

**“Botanika”dan o'quvchilarning ko'nikmasiga bo'lgan asosiy talablarni nazorat qilish imkoniyatlari (5-sinf)**

	O'quvchilarning bilimiga bo'lgan asosiy talablar	Nazorat turlari		
		Joriy	Oraliq	Yakuniy
1.	Gulli o'simlik organlarini taniy bilish	*	*	*
2.	O'simliklarning oziqlanishi, nafas olishi, o'sish jarayonlarini aniqlash maqsadida kuzatish, oddiy tajribalar o'tkazish	*	-	-
3.	Yerni yumshatish, sug'orish, chopiq qilish, ko'chatlarni ko'chirib o'tkazish, o'g'itlash	*	-	-
4.	abiatda o'simliklardagi mavsumiy o'zgarishlarni kuzatish va natijalarini rasmiylashtirish	*	-	-
5.	Kattalashtirib ko'rsatadigan asbob va mikroskoplardan foydalanish	*	-	-
6.	Mikropreparatlar tayyorlash va ularni mikroskopda ko'rish	*	-	-
7.	O'simliklarni parvarish qilish	*	-	-
8.	Qalamcha tayyorlash va qalamchalardan ko'paytirish,	*	-	-

	payvandlash			
9.	Darslikdagi matn va rasmlar ilan ishlash	*	-	-
10.	Darslik mundarijasidan yordamida mo'ljal olishni bilish, matn va rasmlar bilan ishlay olishi, paragraf, mavzuning asosiy mazmunini farqlay olishi, savollarga javob bera olishi	*	-	-

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 5-sinf o'quvchilarining "Botanika"dan o'zlashtirishi lozim bo'lgan bilimlarning barchasini joriy, oraliq va yakuniy nazoratda aniqlash mumkin ekan.

5-sinf o'quvchilarining "Botanika"dan egallashi lozim bo'lgan ko'nikma va malakalardan faqat "Gulli o'simlik organlarini taniy bilish" ko'nikmalarini joriy, oraliq va yakuniy nazoratda aniqlash mumkin, qolgan ko'nikmalarni faqat joriy nazoratda aniqlash mumkinligi ma'lum bo'ldi.

O'qituvchi ushbu tahlilni boshqa o'quv fanlari yuzasidan ham o'tkazishi shunga binoan, joriy, oraliq va yakuniy nazorat topshiriqlarini tuzishi lozim.

Quyida botanikadan yakuniy nazoratda foydalaniladigan test topshiriqlari misol tariqasida keltirilmoqda.

### **BO ANIKADAN YaKUNIY NAZORA ES OPSHIRIQLARI**

1. Quyidagi o'simliklarni poyasining ko'ndalang kesimi xiliga ko'ra juftlab ko'rsatilgan javobni toping.

1. ilol 2. Burchoq 3. Rayxon

a. yumaloq b. uch qirrali v. qanotli g. to'rt qirrali

A. 1a, 2b, 3v V. 1b, 2v, 3g S. 1g, 2b, 3b D. 1b, 2a, 3v

2. Yoyilib o'suvchi o'simlikni toping.

A. xilol V. temirtikan S. burchoq D. qulupnay

3. Qo'shoyoq uyasidan qaysi o'simlik piyozi qancha miqdorda topilgan?

A. qo'ng'irbosh, 1240 g V. iloq 1260 g.

S. qo'ng'irbosh, 1260 kg D. lola, 124 g

4. Quyidagi o'simliklarni qayerlarda uchrashini aniqlang.

a. qorabaroq b. yulg'un v. partak g. kavrak d. yunana

1. cho'l 2. tog' 3. adir 4. to'qay 5. yaylov

A. 1a, 2g, 3v, 4b, 5d V. 1a, 2v, 3s, 4b, 5d

S. 1g, 2a, 3v, 4d, 5b D. 1a, 2s, 3v, 4d, 5a

5. og'larda o'sadigan ko'p yillik o'tlar berilgan qatorni toping.

A. shirach, bo'tako'z, olg'i V. kovrak, lola, anzur piyoz, shirach

S. uchqat, lola, zirk, irg'ay D. shirach, do'lana, kamxastak

6. Quyidagi o'simliklar qaysi oilaga mansubligini aniqlang.

1. matur 2. olg'i 3. xolmon 4. kavrak

a. loladoshlar b. piyozdoshlar v. ziradoshlar g. ra'nodoshlar

A. 1v, 2a, 3g, 4b V. 1b, 2a, 3a, 4v

S. 1v, 2b, 3a, 4b D. 1b, 2a, 3v, 4g

7. Oloy xiloli O'zbekistonning qaysi viloyatida uchraydi?

A. oshkent V. Samarqand S. Farg'ona D. Buxoro

8. Qaysi o'simliklarning bargi buyraksimon bo'ladi?

A. tol V. otquloq S. oshqovoq D. nok

9. Zaharli o'simliklarning chiroyli (1) va gullari ko'rimsiz (2) turlarini ajratib ko'rsating.

a. tog'turbud b. qichitqio't v. sug'uro't g. nasha

A 1a,v 2 b,g V. 1a,b 2 v,g S. 1b,g 2 a,v D. 1a,g 2 b,v

10. Burchoqdoshlar oilasiga mansub o'simlikni toping.

A afsonak, boqila V. isirg'a o't, xilol

S. astragal, chaqanoq D. boqila, soyaki

11. Manzarali butalarni toping.

A. magnoliya, yapon noki V. tuya, kashtan

S. suriya gibiskusi, farzitsiya D. glitsiniya, kaprifolga

12. Qaysi o'simliklarda ildiz bo'lmaydi.

A. yo'sinlar V. volfiya S. zarpechak D. hamma javoblar to'g'ri.

O'qituvchi test topshirig'i natijalarini tezda aniqlash maqsadida o'quvchilarga test topshirig'i bilan birga quyida namuna shaklida berilayotgan javob varaqasini tarqatishi lozim.

### Botanikadan yakuniy nazorat test topshiriqlari uchun javob varaqasi

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

sinf \_\_\_\_\_

est	A	V	S	D	est	A	V	S	D
1.					7				
2.					8.				
3.					9.				
4.					10.				
5.					11.				
6.					12.				

o'plagan bali \_\_\_\_\_

O'quvchining imzosi \_\_\_\_\_

O'quvchilar shu javob varaqasiga to'g'ri javobni tarzida belgilaydi. O'qituvchi to'g'ri javoblarning shablonini tayyorlaydi, ya'ni to'g'ri javoblar joylashgan katakchalarni kesib oladi. O'quvchilarning javob varaqasi ustiga shablon qo'yilib to'g'ri javoblar sonini tez aniqlash imkonini beradi. Quyida shu variant uchun shablon berilmoqda.

### Botanikadan yakuniy nazorat test topshiriqlari uchun to'g'ri javob shablони

est	A	V	S	D	est	A	V	S	D
1.					7				
2.					8.				
3.					9.				
4.					10.				
5.					11.				
6.					12.				

ulos qilib aytganda, biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalari bir-biri bilan mantiqan bog'langan joriy, oraliq va yakuniy nazorat orqali amalga oshiriladi.

### **ALABALARNING BILIMLARINI MUS AHKAMLASH UCHUN O'QUV OPSHIRIQLARI**

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	opshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma
1-O'FE	<p>Maqsad: Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini aniqlashning joriy, oraliq va yakuniy nazorat o'rtasidagi uzviylikni o'rganish.</p> <p>Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalari qanday nazorat turlari orqali amalga oshiriladi?</li> <li>O'quv topshiriqlarini tuzishda nimalar asos qilib olinadi?</li> <li>1-jadvalni ko'rib chiqing va izohlang.</li> </ol>	<p>alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting</p>
2-O'FE	<p>Maqsad: O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini aniqlashning joriy nazorat turining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Joriy nazoratning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rnini aniqlang.</li> <li>Joriy nazoratda foydalaniladigan didaktik kartochkalarining maqsadi va guruhlarini aniqlang.</li> <li>Rasmi kartochkalarining didaktik maqsadini aniqlang. Biologik diktantlarning turlarini aniqlang.</li> <li>Atamali va raqamli biologik diktantlarning bir-biridan farqini aniqlang.</li> </ol>	<p>alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting</p>
3-O'FE	<p>Maqsad: O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini aniqlashning oraliq va yakuniy nazorat turlarining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Oraliq va yakuniy nazoratlarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rnini aniqlang.</li> <li>Oraliq va yakuniy nazorat shakllarini aniqlang.</li> <li>5-sinf o'quvchilarining o'zlashtirishi lozim bo'lgan bilimlar va egallashi lozim bo'lgan ko'nikmalarni aniqlash bo'yicha berilgan jadvalni tahlil qiling.</li> <li>Yakuniy nazorat testlarini ko'rib chiqing.</li> <li>Sizingcha ushbu testlarning tarkibiga yana qanday testlar kirishi kerak deb o'ylaysiz?</li> </ol>	<p>alabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting</p>

### **FOYDALANILGAN ADABIYO LAR**



«Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti va o'quv dasturi», a'lim taraqqiyoti, 1999 yil 3-son. «Sharq» nashriyoti matbaa konserni.

A. G'ofurov va boshqalar. Genetik bilimlarni puxta o'zlashtirish va masalalar yechish metodikasi. 2000y.

Azimov I va boshqalar. Biologiya (9-sinf) metodik qo'llanma, ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti. ., 2002

Borzova Z.V., Dagayev A.M. Didakticheskiye material po biologii: Metodicheskoye posobiye. – M.: S Sfera, 2005. – 400 s.

G'ofurov A. va boshqalar. Biologiyani o'qitishning umumiy metodikasi. (O'quv-metodik qo'llanma). DPU., .: - 2005

G'ofurov A. . va boshqalar. Biologiya (Evolyutsiya va ekologiya) Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o'quvchilari uchun darslik. – .: «Sharq», 2003. – 288 bet.

Yo'ldoshev J.G'. Zamonaviy dars. Malaka oshirish: muammolar, izlanishlar, yechimlar. A.Avloniy nomidagi Q MOMI. – .:, 2007. – 200 bet.

Kuchmenko V.S., Sumatxin S.V. Biologiya: Jivotn e: 7 klass: Metodicheskoye posobiye. – M.: Ventana-Graf, 2005. – 176s.

Mash R.D., Dragomilov A.G. Biologiya. Chelovek: 8 klass: Metodicheskoye posobiye. – M.: Ventana-Graf, 2005. – 288 s.

Pimenov A.V., Pimenova I.I. Biologiya: Didakticheskiye material k razdelu «Ob aya biologiya». 10-11 kl. –M.: Izd-vo NS ENAS, 2004. –248 s.

Ponomareva I.N. i dr. Biologiya: Rasteniya. Bakterii. Grib . Lishayniki 6-klass. Metodicheskoye posobiye. – M.: Ventana-Graf, 2006. – 144 s.

Ponomareva I.N. Ob aya metodika obucheniya biologii: Ucheb. posobiye dlya stud. ped. vuzov. – M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2003. –272 s.

Safo Ochil, Komiljon oshimov va boshqalar «O'zbek pedagogikasi, antologiyasi», «O'qituvchi» 1999y.

olipova J.O, G'ofurov A. .-Biologiya ta'limi texnologiyalari. Metodik qo'llanma «O'qituvchi» .: 2002 - 128 bet.

olipova J.O. Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar. O'quv qo'llanma. Nizomiy nomidagi DPU. I-qism. oshkent 2004 yil. 78 b.

olipova J.O. Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar. O'quv qo'llanma. Nizomiy nomidagi DPU. II-qism. oshkent 2004 yil. 111 b.

olipova J.O. va boshqalar. Botanika o'qitish metodikasi. 5-sinf. ., «O'zbekiston», 2003 yil – 96 bet.

olipova J.O va boshqalar. Botanika o'qitish metodikasi. 6-sinf. ., «O'zbekiston» 2003 yil – 128 bet

olipova J.O., G'ofurov A. . Umumiy biologiyani o'qitish metodikasi. (10-sinf) oshkent.: Sharq.- 2004, - 96 bet.

olipova J.O., G'ofurov A. . Umumiy biologiyani o'qitish metodikasi. (11-sinf) oshkent.: Sharq.- 2004, - 128 bet.

olipova J.O., G'ofurov A. . Biologiya o'qitish metodikasi. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari biologiya o'qituvchilari uchun o'quv-metodik qo'llanma. – .: Bilim, 2004, - 160 bet.

Shefer I.F., Matchonov B.E. Ob aya metodika prepodavaniya biologii. (Uchebno-metodicheskaya posobiye) DPU., .: - 2005

## MUNDARIJA

So'zboshi	3
	100
Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Odam va uning salomatligi" dan D S, o'quv dasturi va darsliklarning tahlili.	4
"Odam va uning salomatligi" o'quv kursidan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar va tuzish, dars ishlanmalarini tuzish.Darslarning tuzilishi va borishi.	9
"Ovqat hazm qilish" mavzusini o'rganish metodikasi. Fiziologik jaryonlar ustida tajriba va kuzatishlar o'tkazish. Dars ishlanmalari ishlash.	15
«Odam va uning salomatligi» darslarida zamonaviy pedagogic va axborot texnologiyalaridan texnologiyalardan foydalanish. Didaktik o'yinli, muammoli, modulli, munozarali darslar.	19