



_____ hokimligi
maktabgacha va maktab ta'limi
boshqarmasi

_____ maktabgacha va
maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi
___-umumiy o'rta ta'lim maktabi
biologiya fani o'qutuvchisi

_____ning
20__-20__-o'quv yiliga 9-sinflar uchun
II chorak

DARS
ISHLANMALARI

“TASDIQLAYMAN”

O‘IBDO‘ _____

20__-20__-o‘quv yili uchun tuzilgan biologiya fanidan II chorak
taqvimiy mavzu rejasi

№	Mavzu nomi	Soat	Sana	Izoh
1.	1. Hujayraning kimyoviy tarkibi / 2. Hujayra tarkibiga kiruvchi suv va anorganik moddalar	1		
2.	1. Biomolekular / 2. Uglevodlar	1		
3.	Lipidlar	1		
4.	Oqsillar. Aminokislotalar	1		
5.	Oqsillar tarkibi. Oqsil tuzilishi.	1		
6.	Nazorat ishi-3	1		
7.	Oqsillarning xossalari. Oddiy va murakkab oqsillar	1		
8.	Oqsillarning funksiyasi	1		
9.	4-laboratoriya mashg‘uloti. Amilazaning kraxmalga ta’siri	1		
10.	Nuklein kislotalar	1		
11.	Moddalar almashinuvi	1		
12.	Energiya almashinuvi	1		
13.	Nazorat ishi-4	1		
14.	Energiya almashinuvi bosqichlari	1		

Sana:				
Sinf:				

Mavzu: 1. Hujayraning kimyoviy tarkibi / 2. Hujayra tarkibiga kiruvchi suv va anorganik moddalar

Darsning maqsadi:

Ta’limiy: hayot haqidagi barcha asosiy qonunlar to’g’risidagi bilimlarni o’rgatish, tirik organizmlarning asosiy xususiyatlari va ularning xilma-xilligini hayotiy misollar orqali ko’rsatish, o’quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg’otish, mavzu asosida kerakli bilim va ko’nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o’rganib, o’zlashtirishga erishish.

Tarbiyaviy: organik olamning xilma-xilligi va tirik organizmlarning tuzilmalari bilan tanishtirish, organizmlarning individual rivojlanishi va ko’payishi, rivojlanish jarayonining o’ziga xos tomonlarini tushuntirish irsiyat va o’zgaruvchanlik hodisalarining qarama-qarshiligi, o’zaro bog’liqligini o’rgatish, biologiyaga oid bilimlarini kengaytirish.

Rivojlantiruvchi: O’zbekiston Respublikasida sog’lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma’naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

O’quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

ijtimoiy vaziyatlarda ona tili hamda birorta xorijiy tilda o’zaro samarali muloqotga kirisha olish, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish, ijtimoiy moslashuvchanlik, hamkorlikda jamoada ishlay olishi, biologiyadan olgan bilimlari asosida prokariot, eukariot organizmlarni bilish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

mediamanbalardan zarur prokariot, eukariot organizmlar, hujayra va uning tarkibiy qismi, ontogenez, genetika va seleksiyaga oid ma’lumotlarni izlab topa olish, saralash, qayta ishlash, saqlash, ulardan foydalana olish.

Dars turi: yangi bilim beruvchi, bilimlarni mustahkamlovchi.

Dars uslubi: tushuntirish, suhbat, tezkor savol – javob, amaliy mustaqil ishlar bajarish, munozara, muammoli topshiriq, kichik guruhlarda ishlash, ko’rgazmali va boshqalar.

Dars metodi: guruhlarda ishlash, “kim epchil-u, kim chaqqon”, “ko’rsam tezroq o’rganaman” shu kabi metodlar.

Dars jihozi: mavzuga oid rasm, ko’rgazmalar va tarqatma materiallar, o’quv qurollari, elektron materiallar.

Darsning borishi:

№	Bo’limlar	Vaqt
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O’tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O’quvchilarni rag’batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
Jami		45 daqiqa

I. Tashkiliy qism: a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

II. Uyga vazifani so’rash: a) Savol – javob o’tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

III. Yangi mavzu bayoni:

Hujayra tarkibiga jonsiz tabiatda uchraydigan kimyoviy elementlardan 70 taga yaqini kiradi. Ular ko‘pincha biogen elementlardeb ataladi. Bu tirik va jonsiz tabiatni umumiylikini ta’kidlovchi dalillardan biridir. Biroq tirik va jonsiz tabiatdagi kimyoviy elementlarning o‘zaro nisbati turlicha bo‘ladi. Tirik organizm tarkibiga kiruvchi kimyoviy elementlar miqdoriga qarab bir necha guruhga bo‘linadi. Bular: makroelementlar (S, O, H, N, P, C, K, Na, Ca, Mg, Cl, Fe) va mikroelementlar (Zn, Cu, J, F, Co, Mo, Sr, Mn, B)dir.

Hujayra massasining 98 % ini to‘rtta element: vodorod, kislorod, uglerod va azot tashkil qiladi. Bu elementlar barcha organik birikmalarning asosiy tarkibiy qismlari hisoblanadi. Bulardan tashqari biologik polimerlar (yunonchada: “poli” – ko‘p, “meros” – qism) hisoblangan oqsil va nuklein kislotalar tarkibida yana fosfor va oltingugurt ham uchraydi. Hujayra tarkibidagi P, S, K, Na,

Ca, Mg, Cl, Fe kabilar 1,9 % ni tashkil etadi. Ularning har biri hujayrada muhim vazifalarni bajaradi. Masalan, Na, K va Cl hujayra membranalarini orqali turli xil moddalarni o‘tkazishni ta’min laydi. Nerv hujayralarida hosil bo‘ladigan qo‘zg‘alishlarini o‘tishi ham shu elementlar yordamida amalga oshiriladi. Ca va P suyak to‘qimalarini hosil qilishda ularning mustahkamligini ta’minlashda ishtirok etadi. Bundan tashqari Ca qonning normal ivishini ta’minlovchi omildir. Fe elementi eritrositlar oqsili –gemoglobin tarkibiga kiradi va kislorodni o‘pkadan to‘qimalarga olib borishda ishtirok etadi.Mg elementi o‘simlik hujayralarida fotosintezda ishtirok etuvchi pigment – xlorofill tarkibiga kiradi, hayvonlarda esa, biologik katalizatorlar tarkibida biokimyoviy reaksiyalarni tezlashtirishni ta’minlaydi.

Barcha qolgan elementlar (rux, mis, yod, ftor, kobalt, marganes, molibden, bor va boshqalar) hujayrada juda kam miqdorda uchraydi, ya’ni hujayra massasining 0,02 % ga yaqin qismini tashkil etadi. Mikroelementlar biologik faolligi yuqori bo‘lgan moddalar – gormonlar, fermentlar, vitaminlar tarkibiga kiradi. Masalan, qalqonsimon bez tomonidan ishlab chiqariladigan tiroksin gormoni tarkibiga yod elementi kiradi.

Quyida berilgan elementlarning xususiyatlarini raqamlar bilan juftlab ko‘rsating.

1	C, H, O, N		A	qon hosil qilishda ishtirok etadi			
2	Na, K, Cl		B	tiroksin hosil bo'lishida ishtirok etadi			
3	Ca va P		D	Jinsiy gormonlar faolligini oshiradi			
4	Fe		E	fotosintezda ishtirok etadi			
5	Mg		F	kislorodni tashishda ishtirok etadi			
6	Zn		G	suyak to'qimalarini hosil qilishda ishtirok etadi			
7	I		H	membranalar orqali moddalarni o'tishi- ni ta'minlaydi			
8	Co		I	barcha organik birikmalar tarkibiga kiradi			
1-	2-	3-	4-	5-	6-	7-	8-

Suv–tirik organizmlar tarkibida uchraydigan va tabiatda keng tarqalgan anorganik modda. Hujayrada suv qancha ko‘p bo‘lsa, uning hayot faoliyati shuncha jadal bo‘ladi. Turli hujayralarda suvning miqdori har xil. Masalan, tish emali hujayralarida 10 % ga yaqin, o‘simlik hujayralarida esa 90 % dan ko‘proq suv bo‘ladi. Odam va hayvonlarning tez o‘sayotgan hujayralarida qariyb 95 % suv bor. Ko‘p hujayrali organizmda suvning o‘rtacha miqdori 80 % ni tashkil etadi.

Hujayrada suvning ahamiyati juda katta. Hujayraning fizik xossalari – hajmi, tarangligi suvga bog‘liq bo‘ladi. Tirik organizmlar uchun suv nafaqat ular hujayrasining zaruriy

tarkibiy qismi, balki yashash muhiti hamdir. Suvning vazifalari ko'p jihatdan uning kimyoviy va fizikaviy xususiyatlari bilan aniqlanadi. Bu xususiyatlar asosan suv molekulasining kichikligi va ularning qutblanishi hamda bir-biri bilan vodorod bog'lar hosil qilib bog'la nishi orqali amalga oshiriladi.

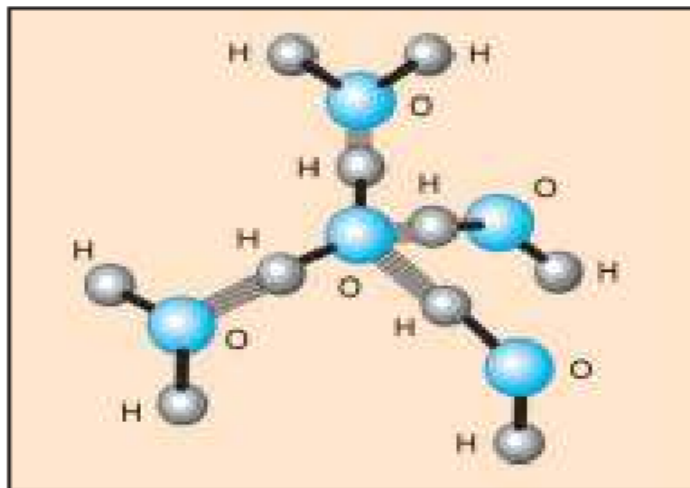
Qutblanishdeganda molekuladagi zaryadlarning notekis taqsimlanishi tushuniladi. Suv molekulasining bir chekkasi kuchsiz musbat zaryadga ega bo'lsa, ikkinchisi manfiy bo'ladi. Bunday molekula dipol deb ataladi. Kislorodning elektromanfiy atomi vodorod atomining elektronlarini o'ziga tortishi tufayli elektrostatik o'zaro ta'sir vujudga keladi va suv molekulalari "yopishganday" bo'ladi (20- rasm).

Bu o'zaro ta'sir ion bog'lariga nisbatan odatda ancha kuchsiz bo'lib, vodorod bog'lar deb ataladi. Suv qutblangan moddalar uchun juda yaxshi erituvchi hisoblanadi.

Suv erituvchi sifatida hujayra moddalarining parchalanishini ta'minlaydi. Suv toza kimyoviy modda sifatida ham o'ta muhim ahamiyatga ega. Bir qator katalizatorlar ta'sirida suv gidroliz reaksiyalarini amalga oshiradi. Bu reaksiyalarda suvning OH va H+ guruhlari turli xil molekulalarning erkin valentligiga birikadi. Natijada yangi xususiyatga ega bo'lgan yangi modda hosil bo'ladi.

20- rasm.

Suv dipollari orasida kimyoviy bog'larning hosil bo'lish sxemasi.



IV. Yangi mavzuni mustahkamlash.

1. Makroelementlarga qaysi elementlar kiradi?
2. Makroelementlar hujayrada qanday jarayonlarda ishtirok etadi?
3. Yod, rux, kobalt nimalar tarkibiga kiradi va ahamiyati nimadan iborat?
4. Suvning biologik ahamiyati uning qanday xususiyatlari bilan bog'liq bo'ladi?
5. Suv erituvchi sifatida qanday ahamiyatga ega?

V. Darsni yakunlash: o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

VI. Uyga vazifani e'lon qilish: yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

O'IBDO':

(imzo)

(sana)

Sana:				
Sinf:				

Mavzu: Biomolekulalar. Uglevodlar

Darsning maqsadi:

Ta'limiy: hayot haqidagi barcha asosiy qonunlar to'g'risidagi bilimlarni o'rgatish, tirik organizmlarning asosiy xususiyatlari va ularning xilma-xilligini hayotiy misollar orqali ko'rsatish, o'quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg'otish, mavzu asosida kerakli bilim va ko'nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o'rganib, o'zlashtirishga erishish.

Tarbiyaviy: organik olamning xilma-xilligi va tirik organizmlarning tuzilmalari bilan tanishtirish, organizmlarning individual rivojlanishi va ko'payishi, rivojlanish jarayonining o'ziga xos tomonlarini tushuntirish irsiyat va o'zgaruvchanlik hodisalarining qarama-qarshiligi, o'zaro bog'liqligini o'rgatish, biologiyaga oid bilimlarini kengaytirish.

Rivojlantiruvchi: O'zbekiston Respublikasida sog'lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma'naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lishni, badiiy va san'at asarlarini tushunish, orasta kiyinish, madaniy me'yorlarga va sog'lom turmush tarziga amal qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish

hamda foydalanish kompetensiyasi:

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarini tuza olish, kundalik faoliyatda turli xil biologik formula, model, chizma va diagrammalarni o'qiy olish.

Dars turi: yangi bilim beruvchi, bilimlarni mustahkamlovchi.

Dars uslubi: tushuntirish, suhbat, tezkor savol – javob, amaliy mustaqil ishlar bajarish, munozara, muammoli topshiriq, kichik guruhlarda ishlash, ko'rgazmali va boshqalar.

Dars metodi: guruhlarda ishlash, “kim epchil-u, kim chaqqon”, “ko'rsam tezroq o'rganaman” shu kabi metodlar.

Dars jihozi: mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, elektron materiallar.

Darsning borishi:

№	Bo'limlar	Vaqti
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
Jami		45 daqiqa

I. Tashkiliy qism: a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

II. Uyga vazifani so'rash: a) Savol – javob o'tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

III. Yangi mavzu bayoni:

Tirik organizmlar hujayrasining oʻrtacha 20–30 foizini organik birikmalar tashkil qiladi. Ular xilma xil katta va kichik molekular ogʻirlikka ega boʻlgan moddalar boʻlib, biomolekulalar deb ataladi. Kichik molekularli oddiy organik molekularlar monomerlar deb ataladi. Koʻp sonli monomerlar bir-biri bilan qoʻshilib, juda katta molekularlarni hosil qiladi. Ular makromolekulayoki polimerlar deb ataladi. Barcha tirik organizmlar tarkibida asosan toʻrt xil makromolekulali organik birikmalar: uglevod, oqsil, nuklein kislota va lipidlar uchraydi. Bulardan oqsil, nuklein kislota va uglevodlar biopolimerlar deb ataladi. Chunki ular bir-biriga oʻxshash tuzilishga ega boʻlgan monomerlardan, yaʼni aminokislota, nukleotid va monosaxaridlardan iboratdir. Lipidlar bundan istisnodir.

Har bir tirik organizm yuqoridagi monomerlar asosida faqat oʻziga xos boʻlgan biopolimerlarni hosil qilish xususiyatiga ega. Biopolimerlar tirik organizmlarda turli xil vazifalarni bajaradi. Bularni uchta guruhga ajratish mumkin. Birinchi guruh tuzilmalar hosil qiluvchi biopolimerlar boʻlib, polisaxaridlar va ayrim oqsillardan iborat.

Ikkinchi guruh biologik funksiyalarni, masalan, katalizatorlik yoki tashish (transport) vazifasini bajaruvchi biopolimerlar boʻlib, ularga asosan oqsillar kiradi. Uchinchi guruh axborot saqlovchi informatsion polimerlar boʻlib, nuklein kislotalardan tashkil topgan.

Bulardan eng muhimlari oqsillar va nuklein kislotalardir. Uglevodlar bilan lipidlar hujayrani energiya bilan taʼminlovchi biomolekulalar hisoblanadi. Biomolekulalarning tuzilishi va bajaradigan vazifalariga alohida toʻxtaymiz. Ular hayot faoliyatini barcha jarayonlarida hal qiluvchi vazifalarni bajaradi. Shu bilan birga hujayralarda bir qator kichik molekularli organik moddalar – gormon, pigment, shakar, aminokislota, nukleotid va boshqalar uchraydi. Turli tipdagi hujayralar har xil miqdordagi organik birikmalarni saqlaydi. Masalan, oʻsimlik hujayralarida uglevod koʻp boʻladi.

Uglevodlar tabiatda keng tarqalgan organik birikmalar boʻlib, ular umumiy $C_n(H_2O)_m$ formula bilan ifodalanadi. “Uglevod” atamasining nomi tarkibidagi vodorod va kislorodning oʻzaro nisbati xuddi suv molekulasiga oʻxshashligidan kelib chiqqan. Uglevodlar tirik organizmlar hayotida muhim ahamiyatga ega birikmalardir. Ular oqsillar, nuklein kislotalar va yogʻlarni hosil boʻlishida alohida ahamiyatga ega. Uglevodlarning koʻpchiligi oʻsimliklarda zaxira modda sifatida toʻplanadi. Masalan, paxta tolasini, kanop oʻsimligi poʻstlogʻini sellyulozadeb ataluvchi polisaxarid tashkil qiladi. Kraxmal esa oʻsimliklarning ildiz mevalarida, tugunaklarida va donli oʻsimliklarning urugʻlarida zaxira modda sifatida toʻplanadi. Hayvon hujayralarida uglevodlarning miqdori kam boʻlib, 1–2 foizni, baʼzan jigar va muskul hujayralarida 5 foizni tashkil qiladi. Oʻsimlik hujayralarida esa uglevodlar koʻp miqdorda uchraydi va ayrim hollarda oʻsimliklarning quruq massasining 95 foizi uglevoddan (paxta tolasida) iborat boʻladi. Uglevodlar uglerod, vodorod va kisloroddan tarkib topgan organik birikmalardir, shuningdek, uglevodlarning koʻpchilik qismida vodorod atomlari soni kislorod atomlari sonidan ikki baravar ortiq boʻladi. Uglevodlar oddiy va murakkab boʻladi. Oddiy uglevodlar mono -saxaridlar, murakkab uglevodlar esa polisaxaridlar deb ataladi.

Monosaxaridlar. Monosaxaridlar nomi “oza” bilan tugaydi.

Molekuladagi C atomi soni va monosaxaridning biror xossasi soʻz oʻzagi boʻlib xizmat qiladi. Shunday qilib, monosaxarid tarkibida C uchta boʻlsa – trioza, toʻrtta boʻlsa – tetroza, beshta boʻlsa – pentoza, oltita boʻlsa – geksoza va hk. “Glukoza” nomi esa shu monosaxaridning shirinligini, “fruktoza” – bu monosaxaridning meva boʻlishi ni, “galaktoza” – esa monosaxaridning sutda boʻlishini koʻrsatadi. Eng koʻp tarqalgan monosaxaridlar glukoza (uzum shakari) va fruktoza (meva shakarlari) hisoblanadi. Glukozaning qondagi miqdori 0,1–0,12 % ga teng. Glukoza koʻpgina disaxaridlar va polisaxaridlar tarkibiga kiradi. Pentoza larga riboza bilan dezoksiri boza misol boʻladi.

Disaxaridlar. Ikkita monosaxariddan tashkil topgan birikma disaxaridlar deb ataladi. Bularga saxaroza (qand lavlagi shakari), maltoza (don shakari), laktoza (sut shakari) misol bo'ladi. Disaxaridlardan biri shakar, ya'ni saxarozadir. Saxaroza bir molekula glukoz bilan bir molekula fruktozadan tuzilgan, sut shakari esa bir molekula glukoz bilan bir molekula galaktozadan tashkil topgan. Polisaxaridlar. Polisaxaridlar ichida eng ko'p tarqalganlari kraxmal (o'simliklarda), glikogen (hayvonlarda) va sellyulozadir. Ularning monomeri glukoz hisoblanadi. Paxta tolasi deyarli toza sellyulozadan iborat.

IV. Yangi mavzuni mustahkamlash

1. Biomolekulalar deb qanday moddalarga aytiladi?
2. Biopolimerlarga qanday moddalar kiradi?
3. Hujayralarda qanday kichik organik birikmalar mavjud?
4. Uglevodlar nomi nimadan kelib chiqqan?
5. Hujayrada qanday uglevodlar bor?
6. Uglevodlar qanday xillarga bo'linadi?
7. Uglevodlar organizmda qanday vazifalarni bajaradi?

V. Darsni yakunlash: o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

VI. Uyga vazifani e'lon qilish:

Tirik organizmlardagi biopolimerlarning guruhlarini ko'rsating.

O'simlik va hayvon organizmiga xos organik birikmalarni ko'rsating.

O'IBDO': _____
(imzo) (sana)

veb-saytimiz: Zokirjon.com

Zokirjon.com. veb-sayiti orqali o'zingiz uchun kerakli hujjatlarni yuklab olishingiz mumkin.

Zokirjon Admin bilan

90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz nza456 yoki nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.

Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi

31 listdan iborat astranomiya fanidan 9-sinf II chorak konspektini to'loq holda olish uchun telegramdan yozing.

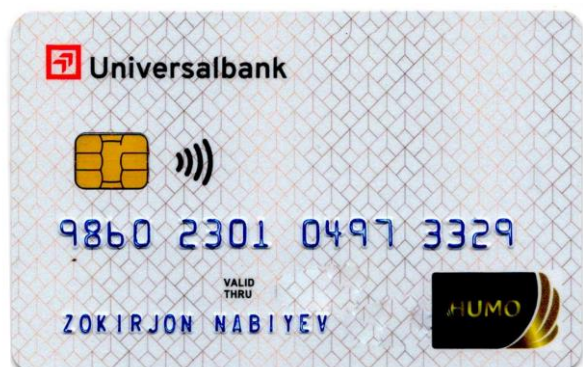


Telegram kanalimiz:

[@Maktablar_uchun_hujjatlar](https://t.me/@Maktablar_uchun_hujjatlar)

To'lov uchun: UZCARD *880*9860230104973329*summa#

Plastik egasi Nabiyev Zokirjon



DIQQAT!!!

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.
To'liq holda olganingizdan so'ng:
Faqat o'zingiz uchun foydalaning.
Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.
Internet orqali veb-saytlarga joylamang.
Kanal va gruppalariga tarqatmang.

OMONATGA

HIYONAT QILMANG.

Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!
Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud.

1. 1-11-Sinflar uchun kelajak soati ish reja va konspektlari
2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari
3. Sinf rahbar hujjatlari
4. Metodbirlashma hujjatlari
5. Ustama hujjatlari
6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar va tezislar
7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqqim mavzu rejalar)
8. Maktab ish hujjatlari
9. Direktor ish hujjatlari
10. MMIBDO' ish hujjatlari
- 11.O'IBDO' ish hujjatlari
- 12.Psixolog hujjatlari
- 13.Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari
- 14.Kutubxona mudirasi ish hujjatlari
- 15.Besh tashabbus hujjatlari
16. Ommalashtirish uchun dars ishlanmalar va ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar