

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIMI VAZIRLIGI**

**SAMARQANDDAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI XALQ
TA'LIMI XODIMLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING
MALAKASINI OSHIRISH HUDUDIY MARKAZI**

**6-sinf botanika fanidan
laboratoriya mashg'ulotlarini
bajarish metodikasi**

SAMARQAND – 2018

Yunusova N.A. Rahmonov J.R. 6-sinf botanika fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish metodikasi. Umumta'lim maktablarining biologiya fani o'qituvchilari uchun uslubiy ko'rsatma. – Samarqand , 2017, 24 bet.

Mas'ul muharrir: **B.Usmanov** - Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedra mudiri

Taqrizchilar: **G.A.Dushanova** – SamDU biologiya va kimyo fakulteti katta o'qituvchisi

B.A.Amirullayeva - SamDU huzuridagi XTXQTMO hududiy markaz o'qituvchisi

Uslubiy ko'rsatmada 6-sinf Biologiya (botanika) fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarilish tartibi va mashg'ulotning borishi, dars jarayonini mustahkamlash uchun topshiriqlar, mashg'ulotlar xulosalar bilan yoritib berilgan.

Ushbu uslubiy ko'rsatma SamDU huzuridagi xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi Ilmiy metodik kengashining 2018 yil 28 dekabrda 4- 3/5 -sonli yig'ilish bayonnomasida tasdiqlandi va qaroriga nashrga tavsiya etildi.

KIRISH

Bugungi kunda respublikamizda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy maqsadi hozirgi ilmiy-texnika taraqqiyoti davrida va erkin demokratik jamiyatga moslashgan, ijtimoiy munosabatlarga kirisha oladigan, faol, ma'naviy yetuk va har tomonlama bilimdon komil insonni tarbiyalashdan iborat.

Umumta'lim maktablarida tabiiy fanlarni o'qitishda o'quvchilar uchun belgilangan bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlarida laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarini bajarish muhim ahamiyatga ega. Maktab o'qituvchisi biologiyadan dars berar ekan, DTS ni to'liq bajarishi, unda qayd qilingan bilimlar hajmini o'quvchilarga yetkazishi, o'quv-ko'nikma malakalarini va kompetensiyalarni shakllantirilishi lozim.

Biologiya dars samaradorligining muhim sharti – barcha o'quvchilarni butun dars jarayonida faol ishlashlarini faollashtiruvchi asosiy vosita – ular bajaradigan laboratoriya mashg'ulotidir. Laboratoriya mashg'uloti - butun sinf o'quvchilari tomonidan bitta mavzu bo'yicha bir xil asboblardan foydalanib bajariladi.

Laboratoriya mashg'uloti darsning uzviy tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. Bunda o'quvchilar avval o'rgangan bilimlarini amaliyotda tekshirib ko'rish bilan birga asboblarni ishlatish, biologik jarayonlarni kuzatish amaliy ko'nikmalarini shakllantiradilar.

Laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda avvalo o'quvchilar mavzular yuzasidan puxta nazariy bilimga ega bo'lishlari kerak. O'quvchilar laboratoriya mashg'ulotda yangi materialni o'rganib, kuzatib, tabiiy obyektlardan foydalanib, yakka holda yoki guruhda bajaradilar.

Ushbu uslubiy ko'rsatmada 6-sinf Biologiya (botanika) fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarilish tartibi tartib qoidalari, mashg'ulotning borishi va xulosalar berilgan. Biologiya fan o'qituvchilari ushbu qo'llanmadan foydalanib, biologiya darslarida laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish davomida keng foydalanishlari mumkin.

TEXNIKA XAVFSIZLIK QOIDASI

1. Ish bajarish tartibini puxta o'zlashtirmasdan va tajriba o'tkazish uchun asboblarning to'g'ri yig'ilganligiga ishonch hosil qilmasdan tajribani boshlamaslik kerak.

2. Moddalarni bevosita hidlash, ushlab, ta'mini totish mutlaqo mumkin emas.

3. Tajriba davomida termometr sinib qolsa, undagi simobni maxsus usullar bilan tezda yig'ishtirib olish va simob to'kilgan joyga oltingugurt sepish kerak.

4. Yonuvchan va uchuvchan moddalarni tajriba stolida ortiqcha miqdorda saqlamaslik, ularni elektr plita va ochiq alanga manbasidan uzoqda saqlash kerak.

5. Qizdirish maqsadida imkon boricha usti berk isitgich asboblaridan foydalanish lozim.

6. Yong'in chiqqan taqdirda avvalo, o't chiqishiga sabab bo'lgan manba o'chiriladi, so'ngra qum sepiladi yoki yopqich yopiladi. Alanganing yoyilish xavfi bo'lsa o't o'chirgichdan foydalanish kerak.

7. Probirka va boshqa shisha idishlarni ehtiyotlik bilan qizdirish va bunda ularning og'zi odam ishiamayotgan tomonga qaratilgan bo'lishi kerak.

8. Kislota va ishqorlar eritmalarini qizdirishda himoya vositalarini kiyib olish, maxsus ko'zoynak taqib olish zarur.

9. Reaksiya olib borilayotgan va qizdirilayotgan idishlarga engashib qarash mumkin emas.

10. Kislotalarni suyultirishda kislotani oz-ozdan idish devori bo'ylab suvga quyish kerak.

11. Konsentrlangan kislota va ishqorlarni kimyoviy pipetka bilan o'lchash man etiladi. Ularni faqat tomizgich yordamida o'lchab olish lozim.

12. Kislotalar saqlanadigan idishlarni to'kilmaydigan va sachramaydigan qilib ushlab kerak.

13. Portlovchi aralashma hosil qilish xavfi bor moddalar bilan ishlashda alohida ehtiyot choralarini ko'rish lozim.

14. Ehtiyotsizlik kiyim-kechaklarga, ko'zga, teriga zarar va jarohat yetkazishi mumkin. Shuning uchun nojo'ya harakatlar qilmaslik, moddalar bilan hazillashmaslik lozim.

15. Tajribalar tugagach, gaz, elektr va suv tarmoqlarini berkitish, asboblarni o'chirish kerak.

Ish joyining doimo toza va ozoda saqlanishini ta'minlash lozim

1-LABORATORIYA MASHG'ULOTI.

Mavzu: Ildiz turlari va ildizning tuzilishini o'rganish.

Maqsad: O'simlik ildizini qiyosiy o'rganish, qo'shimcha va ildizmevali o'simliklarni o'rganish. Mavzuga doir hayotiy ko'nikmalarni shakllantirish.

Jihozlar: Lupa, preparoval to'plam (pinset, skalpel, preparoval nina), Tirik o'simlik namunalari, "Ildiz"-o'simliklarning morfologik gerbariysi.

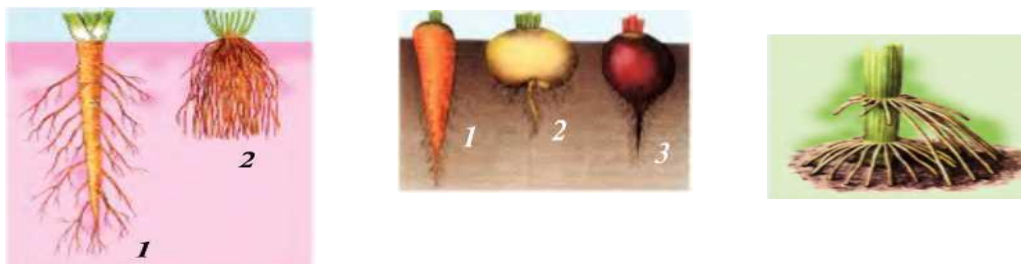
Ishni bajarish tartibi:

1. Gerbariy va tirik o'simliklarning ildiz turlarini o'rganing. Ulardan qaysilarini o'q va popuk ildiz tizimi ekanligini kuzating. Ildiz tizimining rasmini chizing.

2. Makkajo'xori, qulupnay, ajriq misolida qo'shimcha ildizlarni ko'rib chiqing va rasmini chizing.

3. Oziq moddalar to'playdigan o'qildizdan hosil bo'lgan ildizmevalar: sabzi, lavlagi, rediska, sholg'om, turpni ko'rib chiqing va rasmini chizing.

Rasm: Ildiz tizimi va turlari chiziladi.



26-rasm.
Ildiz tizimlari:
1—o'q va
2—popuk ildiz tizimlari.

Mashg'ulot natijalari va yakuniy xulosa.

1. O'simlik ildizlari: asosiy, yon va qo'shimcha ildiz turlariga bo'linadi. Asosiy ildiz murtakdan o'sib chiqadi. Qo'shimcha ildiz poyadan, bargdan hosil bo'ladi. Yon ildizlar asosiy va qo'shimcha ildizdan hosil bo'ladi.

2.a) O'q ildiz uzun va yo'g'onroq bo'lib, undan yon ildizlar o'sib chiqadi. Bu ildiz sistemasi ikki pallali o'simliklarga xos bo'lib, uni do'lana, na'matak, saksovul va madaniy o'simliklar (olma, o'rik, nok, qovun, tarvuz, g'oza, no'xat, loviya, mosh va

terak kabilar) misolida ko'rish mumkin.

b) Popuk ildiz bir- biriga o'xshash bo'lgan bir to'da mayda ildizlardan tashkil topadi. Uning asosiy ildizi boshqa ildizlardan farq qilmaydi. Bunday ildizlar bir pallali o'simliklarga xos. Bu guruhga kiradigan o'simliklar orasida turlarining ko'pligi jihatidan bug'doydoshlar oilasi birinchi o'rinda turadi. Unga bug'doy, arpa, suli, javdar, makkajo'xori kabi yuzlab o'simliklar kiradi.

c) Poyaning yerga yaqin qismidan yoki yerga tegib turgan joyidan o'sib chiqadigan ildizlar qo'shimcha ildiz deyiladi.

3. Ildizmevalar-asosiy ildiz shaklini o'zgartirib yo'g'onlashadi va ko'p miqdorda zaxira oziq moddalar to'playdi. Bunday ildizlarning shakli o'zgarganligi uchun shakli o'zgargan ildizlar deb ham yuritiladi. Bularga misol qilib sabzi, lavlagi, turp, sholg'om, rediska kabilar kiradi.

Xulosa: O'simliklarning ildiz turlariga asosiy, yon va qo'shimcha ildizlar kiradi. Ildiz tizimi tuzilishiga ko'ra ikki tizimga: o'q va popuk ildiz tizimiga bo'linadi. Qo'shimcha ildiz to'gridan-tog'ri poyadan o'sib chiqadi. Ildizlar shaklini o'zgartirib ildizmeva hosil qiladi. Asosiy ildizda oziq modda to'planib ildizmevaga aylanadi. Ildiz mevalar o'simliklarning turiga va naviga qarab har xil shaklda va og'irlikda bo'ladi. Shunga ko'ra ulardan tibbiyotda va oziq-ovqat sanoatida turli maqsadlarda foydalaniladi.

2-LABORATORIYA MASHG'ULOTI.

Mavzu: Kurtaklarning tuzilishi va novdada joylashuvini o'rganish.

Maqsad: Kurtaklarning ichki tuzilishi va novdada joylashuvini o'rganish. Mavzuga doir hayotiy ko'nikmalarni shakllantirish.

Jihozlar: Kurtakning tuzilishi va novdada joylashuvi, generativ va vegetativ kurtaklar aks ettirilgan plakatlar va ko'rgazmali proeksion qo'llanmalar, lupa, o'simlik kurtaklaridan namunalar, gerbariyalar.

Ishni bajarish tartibi:

1. Tol, terak, nastarin, o'rik, olma shoxlaridagi uchki va yon kurtaklarni ko'rib chiqing va ularni bir-biriga taqqoslang:

- a) qaysilarining kurtaklari yirik, qaysilariniki maydaligini aniqlang;
- b) kurtaklar qarama-qarshi, halqasimon, ketma-ket joylashganini ko'rib chiqing;
- d) uchki kurtak va yon kurtaklarni o'rganing;

2. Yirik kurtaklardan bir nechtasini uzunasiga kesib, ichki tuzilishini lupada ko'ring va ular boshlang'ich barg qobiqdan tashkil topganini ko'rib, rasmini chizib oling;

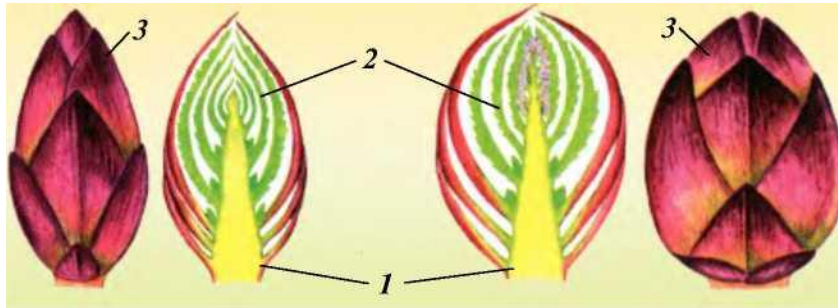
3. Generativ va vegetativ kurtaklarni aniqlang va ularni taqqoslang.

4. Ko'rgan kurtaklaringizning tashqi va ichki tuzilishini rasmini chizing.

Jadval-1

O'simliklarning nomi	Kurtaklarning shakli	Kurtaklarning qismi
Terak	Yirik	Boshlang'ich poya , boshlang'ich barg,qobiq
Tol	Mayda	Boshlang'ich poya , boshlang'ich barg,qobiq
Nastarin	Yirik	Boshlang'ich poya , boshlang'ich barg,qobiq
O'rik	Mayda	Boshlang'ich poya , boshlang'ich barg,qobiq
Olma	Mayda	Boshlang'ich poya, boshlang'ich barg,qobiq

Rasm: Kurtakning xillari chiziladi



Mashg'ulot natijalari va yakuniy xulosa.

1. Kurtak- bu boshlang'ich poya, barg va gul demakdir. Vegetativ kurtak o'simliklarning boshlang'ich bargli novdasidir. Har qanday novda kurtaklardan hosil bo'ladi. Kurtaklar odatda, barg qo'ltig'ida bittadan yoki bir nechtadan joylashadi. O'simliklarning turiga qarab, kurtaklar mayda, yirik va turli shaklda bo'ladi. Terak, magnoliya, chinor, soxta kashtan, nastarin kabilarning kurtagi yirik; tut, tol, qayrag'och, o'rik, olma va boshqalarning kurtagi nisbatan mayda bo'ladi. Kurtaklar novdada qarama-qarshi, halqa hosil qilib yoki ketma-ket joylashadi. Kurtaklar novdaning uchida joylashadi. Novdaning uchida joylashgan kurtaklar uchki kurtak, yonida joylashganlari yon kurtaklar deb yuritiladi. Novdaning eng uchidagi kurtaklar yirik, pastdagilari maydaroq bo'ladi.

2. Terakning yirik kurtaklaridan bir nechtasini uzunasiga kesib, ichki tuzilishini lupada ko'rdik va ularda qobiq, boshlang'ich barg va boshlang'ich poyadan tashkil topganini ko'rdik.

3. O'rik va gilosning generativ kurtaklarini, olma va tolning generativ kurtaklarini aniqladik va ularni taqqosladik. Generativ kurtaklar yirik, vegetativ kurtaklar mayda bo'lar ekan.

Xulosa: Kurtak- boshlang'ich novda hisoblanadi. Kurtaklar har xil bo'ladi. Yirik va mayda kurtaklar, uchki va yon kurtaklar, vegetativ va generativ kurtaklar xilida bo'ladi. Kurtaklar novdada navbat bilan, qarama-qarshi, halqasimon joylashadi. Vegetativ kurtaklardan barg, generativ kurtaklardan gul hosil bo'ladi. Gul hosil qiladigan kurtaklar

barg hosil qiladigan kurtaklardan yirikroq bo'ladi. Kurtaklar tashqi tomondan qobiq bilan o'ralgan, ichki tomondan boshlang'ich poya va boshlang'ich bargdan tuzilgan.

3-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Mavzu: Barglarning tashqi tuzilishini o'rganish.

Maqsad: O'simlik barglarining tashqi tuzilishini shakli va qirradi tuzilishini raqamlanishini bir-biri bilan taqqoslab o'rganish. Qaysi sinfga va oilaga kirishini ham o'rganish. Mavzuga doir hayotiy ko'nikmalarni shakllantirish.

Jihozlar: Gerbariyalar, tirik o'simliklardan namunalar, (o'rik, bug'doy, akatsiya, soxta kashtan, atirgul) xona o'simliklari.

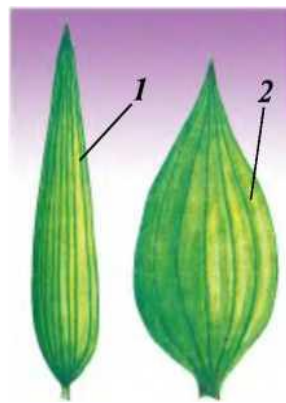
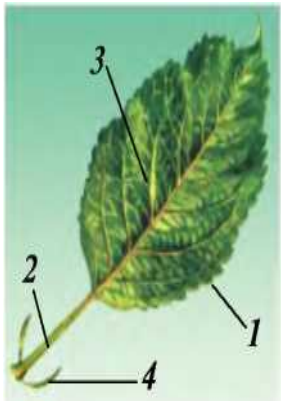
Ishni bajarish tartibi:

1. Bandli va bandsiz barglar tuzilishi bilan tanishiladi.
2. Barglarning tomirlanish turlari bilan lupa yordamida tanishiladi.
3. Oddiy va murakkab barglar bilan tanishiladi.
4. Chetlari butun, o'yilgan, barg plastinkasi ikki-uch karra qirqilgan o'simliklar bilan tanishiladi.
5. Barg plastinkasining bir nechta turi chiziladi .
6. Bargning asosiy qismlari belgilanadi.

Jadval-1

T/r	O'simlik nomi	Barg turi	Tomirlanish	Shakli	Qirradi
1	O'rik	oddiy	patsimon	yuraksimon	tishli
2	Bug'doy	oddiy	parallel	qalami	tekis
3	G`oza	oddiy	panjasimon	o'yilgan	tekis
4	Soxta kashtan	murakkab	to'rsimon	panjasimon	tishli
5.	Atirgul	murakkab	to'rsimon	ovalsimon	tishli

Rasm: Bargning xillari chiziladi



Mashg'ulot natijalari va yakuniy xulosa

1. Barg- o'simlikning muhim biologik jarayonlar asosida organik moddalar hosil qiluvchi suvni bug'latuvchi va nafas oluvchi asosiy vegetativ organi. Barg asosan ikki qismdan : barg yaprog'i (plastinkasi) va barg bandidan tashkil topgan .Ayrim o'simliklar barg bandining pastki qismida yon bargchalar bo'ladi. Ba'zi o'simliklarning bargi bandsiz bo'ladi. Bunday burglar bandsiz (o'troq) barg deyiladi. Barglar poyaga yoki novdaga, odatda, barg bandi bilan birikadi. Bandsiz burglar poyaga yaprog'ining pastki qismi bilan birikadi. Bandli barglarga: olma, o'rik, nok, terak, yong'oq, anjir, tok, bodring, qovun kabilar; bandsiz barglarga lola, piyoz, shirach, gulsafsar, bug'doy, makkajo'xori, arpa, sholi kabi o'simliklar kiradi.

2. Ko'pchilik o'simliklarning bargi va bargchalari aniq ko'rinib turadigan va ko'z bilan ko'rib bo'lmaydigan tomirlari bo'ladi. Tomirlar barg bandidan bargga o'tib shoxlanadi. Shu tomirlar tufayli barg mustahkam bo'ladi. Ikki pallali o'simliklarning bargi to'rsimon tomirlangan. Ularni ayniqsa, terak, chinor, olma, o'rik, nok, yalpiz, g'o'za kabi o'simliklar bargida yaxshi ko'rish mumkin. Bunday tomirlanish to'rsimon tomirlanish deb ataladi. Bir pallali o'simliklardan bug'doy, arpa, makkajo'xori, oqjo'xori, g'umay va boshqalar bargining tomiri burglar chetiga parallel yoki yoysimon joylashgan. Bunday tomirlanish parallel yoki yoysimon tomirlanish deb ataladi.



3.Yuksak o'simliklarning bargi tuzulishiga ko'ra oddiy va murakkab bo'ladi.Barg bandida bitta barg joylashsa, bunday barg oddiy barg deb ataladi. Bularga olma, nok, o'rik, shaftoli, tut, tok, go'za, terak, rovoch, yantoq kabilarning bargi kiradi. Bitta barg bandida bir nechta bargchalar joylashgan bo'lsa, bunday barglar murakkab barglar deyiladi.Murakkab bargli o'simliklarga shirinmiya, beda, soxta kashtan, yong'oq, jiyda, na'matak, qulupnay, loviya, no'xat, yeryong'oq kabilar kiradi.

Xulosa: Barg ikki qismdan:barg yaprog'i va barg bandidan tashkil topgan.barglar bandli va bandsiz bo'ladi. Barglar oddiy va murakkab, shakli turlicha bo'ladi. Barg-o'simlikning muhim biologik jarayonlar asosida organik moddalar hosil qiluvchi, suvni bug'latuvchi va nafas oluvchi asosiy vegetativ organi hisoblanadi.

4-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Mavzu: Gul va to'pgullarning tuzilishi bilan tanishish .

Maqsad: Gul va uning asosiy qismlarini o'rganish.Mavzuga doir hayotiy ko'nikmalarni shakllantirish.

Jihozlar: lupa, preparoval to'plam (pinset, skalpel, preparoval nina); gul modellari, gerbariyalar va tirik o'simli,k gul, to'pgul namunalari.

Ishni bajarish tartibi:

- 1.Gulning asosiy qismlari bilan tanishing.
- 2.Pinset yordamida gulining kosachabargi, tojibargi, changchi va urug'chilarini ajratib olib, lupa orqali ko'ring va ularning gul o'rnida joylashish tartibini aniqlang.
- 3.Oddiy va murakkab gulqo'rg'onli gullarni bir- biri bilan solishtiring.
- 4.To'g'ri va qiyshiq gullarni solishtiring.
- 5.Lupa yordamida changchi va urug'chiningi tuzilishini o'rganing
- 6.To'pgullarning turlari bilan tanishish.
- 7.Gulning tuzilishini va to'pgul turlarining rasmlarini chizing, jadvalni to'ldiring:

Jadval-1

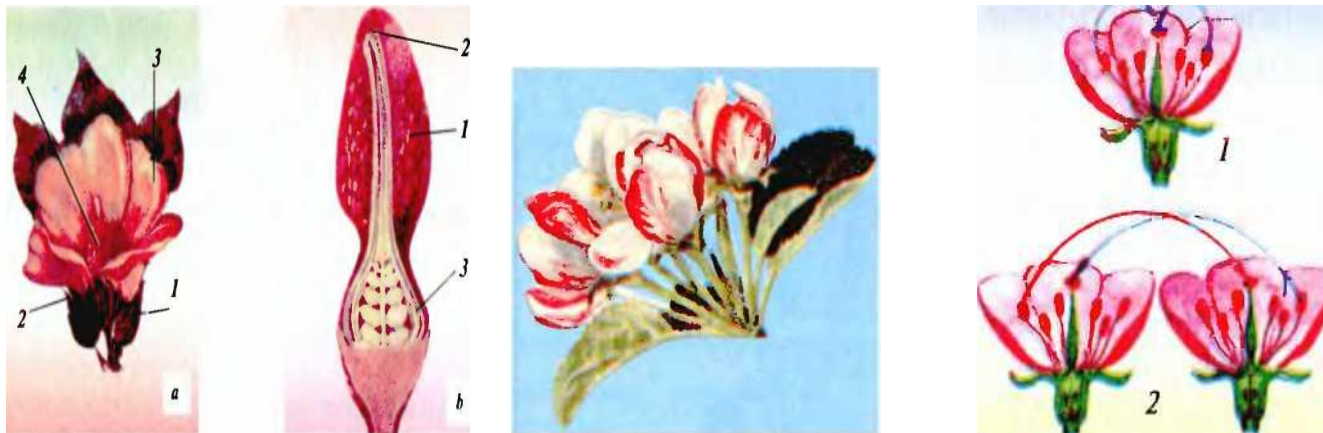
O'simlik nomi	Gulqo'rg'on turi	Qo'shilgan yoki	Gul shakli: aktinomorf,	Changchi soni	Gul formulasi
---------------	------------------	-----------------	-------------------------	---------------	---------------

		erkin gulqo'rg'on	zigomorfi		
Go'za	Murakkab	3 ta ostkosachasi erkin,5 tasi qo`shilgan	To'g'ri	Cheksiz	Gk ₍₃₎₊₍₅₎ Gt ₅ Ch U
Lola	Oddiy	Erkin	To'g'ri	Oltita changchisi bor	Og ₃₊₃ Ch ₃₊₃ U ₍₃₎
Jag'-jag'	Murakkab	Erkin	To'g'ri	Oltita changchisi bor	Gk ₄ Gt ₄ CH ₄₊₂ U ₍₂₎
Atirgul	Murakkab	Erkin	To'g'ri	Cheksiz	Gk ₅ Gt ₅ Ch U
O'tloq sebatgasi	Murakkab	Erkin	Qiyshiq	O`nta changchisi bor	Gk ₍₅₎ Gt ₁₊₂₊₍₂₎ CH ₍₉₎₊₁ U ₁

Jadval- 2

	To'pgul nomi	Tuzilishi	Misollar
Oddiy	Shingil	To'pgul o'qiga uzun bandi bilan birlashadi	Jag'-jag'
	Boshoq	Gullari uzun to'pgul o'qida bandsiz jolashadi	Zubtutum
	Soyabon	To'pgulda joylashgan gullar bir xil uzunlikdagi bandi bilan gulpoyaning uchki qismida joylashadi.	Piyoz
	Savatcha	Gul poyasining uchi etdor likopchasimon kengaygan to'pgul	Kungaboqar
	So'ta	Gullar yo'g'on, seret o'q atrofida bandsiz joylashadi	Makkajo'xori
Murakkab	Murakkab boshoq	Bir nechtasi umumiy gulpoyaga birikib	Bug'doy
	Murakkab soyabon	Asosiy gulpoyaning uchki qismida joylashgan oddiy soyabonchalardan tashkil topadi	Sabzi
	Ro'vak	Asosiy gulpoyada joylashgan shingillardan yoki boshoqchalardan iborat	Tok

Rasm: Gul va to'pgullarning xillari chiziladi.



Mashg'ulot natijalari va yakuniy xulosa.

1. Gul asosan: gul bandi, gulo`rni, gulqo`rg`on(gulkosa va gultojib), changchi va urugchidan tashkil topganligini ko`rib o`rgandik.

2. Gullar gulqo`rg`onining tuzilishiga ko`ra oddiy va murakkab gulqo`rg`onli gullarni lola, gulsafsar va murakkab gulqo`rg`onlingullarni atirgul va g`o`za gullari misolida o`rganib chiqdik.

3. Lola, atirgul misolida to`g`ri gulning tuzilishini, loviya, rayhon, yalpiz guli misolida qiyshiq gulning tuzilishi bilan tanishib, bir-biri bilan taqqosladik.

4. Lupa yordamida changchining ikkita qismdan: chang ipi va changdondan tuzilganligini, urug chining uch qismdan: tumshuqcha, ustuncha va tugunchadan tuzilganligini o`rgandik.

5. Bitta umumiy badda bir nechta gul jolashgan bo`lsa, unga to'pgul deyiladi. Bu umumiy band to'pgul o`qi deb ham yuritiladi. To'pgullar xilma- xil bo`ladi. Masalan, so'ta, shingil, kuchala, soyabon, ro'vak, sachavatcha, kallak va boshqalar. Lekin to'pgul hosil qilmaydigan yakka-yakka gulli lola, lolaqizg'aldoq, binafsha, ko'knor kabi o'simliklar ham bor. Turlicha uzunlikdagi gulbandli gullar kalta to'pgul o`qida navbat bilan joylashadi. Bunday to'pgul oddiy qalqonsimon deb ataladi. Zubturingning mayda gullari uzun gullari uzun to'pgul o`qida bandsiz joylashadi. Bunday to'pgul oddiy boshoq deb ataladi. Oddiy so'ta gullari yo`g`on, seret o`q atrofida bandsiz joylashadi.

Oddiy shingil gullari to'pgul o'qiga uzun bandi bilan birlashadi. Boshqali o'simliklarning ko'pchiligida ikkita uchta gul birlashib oddiy boshqacha hosil qiladi.

Xulosa: Gul asosan gul bandi, gulo'ni, gulqo'rg'on, changchi va urugchidan tashkil topgan. Gullar to'g'ri va qiyshiq, oddiy va murakkab gulqo'rg'onli, oddiy va murakkab to'pgul xillarida bo'ladi. To'pguldagi gullar oddiy gullarga qaraganda yaxshi changlanadi.

5-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Mavzu Mevalarning tuzilishi va xilma- xilligini o'rganish.

Maqsad: Mevalarning tuzilishi va xilma- xilligini o'rganish. Mavzuga doir hayotiy ko'nikmalarni shakllantirish.

Jihozlar: Gerbariy va meva namunalari, urug'lar to'plami. Preparoval nina

Ishni bajarish tartibi:

1. O'simliklar urug'lari to'plamidan urug'lar qaysi meva turiga kirishini aniqlangi.
 2. Quruq mevalar va ular qaysi o'simliklarga xosligi aniqlanadi. Ular orasida chatnaydigan va chatnamaydiganlari farqlanadi.
 3. Ho'l mevalar va ular qaysi o'simliklarga xosligi aniqlanadi.
 4. Mevalarning xilma-xilligi chizib olinadi va ularning asosiy belgilari ko'rsatiladi
 5. Tajribalar asosida quyidagi 1-2 jadvallar to'ldiriladi
- O'simlik mevalarining xilma- xilligi

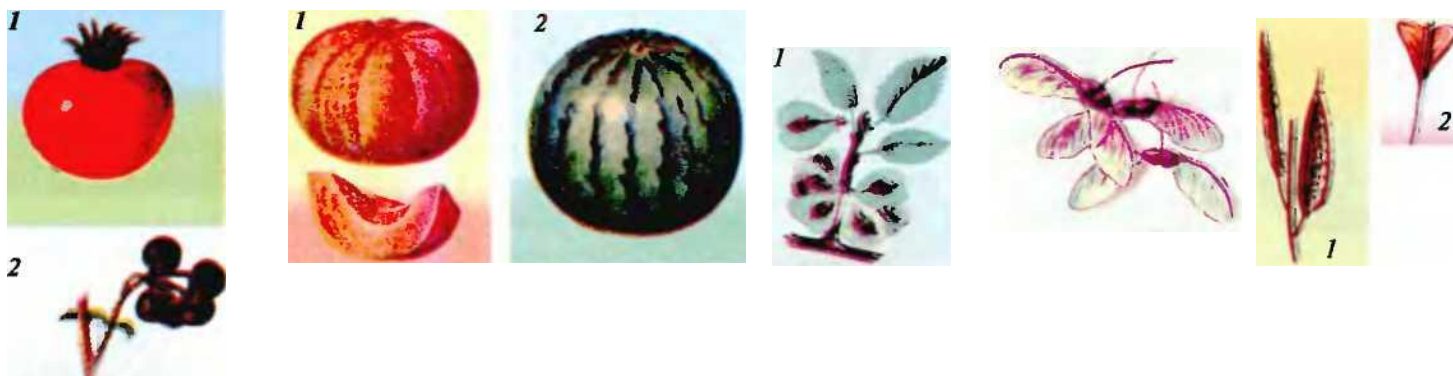
Jadval- 1

O'simlik namunalari	Meva xillari	Meva eti	Chatnashi	Tuzilishi
1. Bug`doy	quruq	Yo`q	Chatnamaydi	Don
2. Jag`-jag`	quruq	Yo`q	Chatnaydi	Qo`zoqcha
3. Surepka	quruq	Yo`q	Chatnaydi	Qo`zoq
4. Yong`oq	quruq	Yo`q	Chatnamaydi	Yong`oq
5. G`o`za	quruq	Yo`q	Chatnaydi	Ko`sak
6. Uzum	ho`l	Bor	-	Rezavor
7. Qarag`ay	quruq	Yo`q	Chatnaydi	Qanotcha
8. Loviya	quruq	Yo`q	Chatnaydi	Dukkak

O'simlik mevalarining xilma-xilligi

Jadval- 2

Meva xillari	Urug'lar soni	Tuzilishi nomi	O'simlik	Oilasi
Quruq	1 ta	Po'sti quruq	Loviya, mosh, yeryong'oq	Burchoqdoshlar oilasi



Ho'l	1yoki bir nechta	Po'sti sersuv	Tarvuz, qovun bodring	Qovooqdoshlar oilasi
------	------------------	---------------	-----------------------	----------------------

Mashg'ulot natijalari va yakuniy xulosa.

1.Gulli (yopiq urug'li)o'simliklarda urug'lanishdan keyin meva hosil bo'ladi. Mevalar o'simliklarning turiga qarab turli shakl va kattalikda bo'ladi. Meva asosan urug'chi tugun chasida hosil bo'ladi. Lekin uning hosil bo'lishida urug'chidan tashqari gulning boshqa qismlari ham ishtirok etadi.

2.Meva asosan ikki xil bo'ladi. 1.Agar u tugunchaning o'zida hosil bo'lsa chin meva deb ataladi(o'rik, olcha, shaftoli, gilos). 2. Agar gulning shakllanishida tugunchadan tasgqari gulning boshqa qismlari ham ishtirok etsa, bunday meva soxta meva deb ataladi(behi, olma).Meva asosan uch qismdan : 1.ustki qismi po'st. 2. Oraliq qismi- meva eti. 3. Ichki qismi tashkil topgan.

Xulosa: Meva o'simlik urug'ining asosiy tarqatish qismi.Mevalar o'simliklar tuzulishiga ko'ra, ho'l meva va quruq mevalarga bo'nadi.Ularning tuzulishiga ko'ra turlicha bo'ladi.

6-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Mavzu:Urug'larining tuzilishini va unishini o'rganish.

Maqsad: O'quvchilarga o'simliklar urug'larining tuzilishini, unishini matematik yo'l bilan aniqlashni o'rgatish.

Jihozlar: Ivitilgan va undirilayotgan bug'doy va loviya urug'lari, petri kosachasi, tomizg'ich, suv, bosma qog'oz, o'simlik urug'lari to'plami, lupa, pinset..

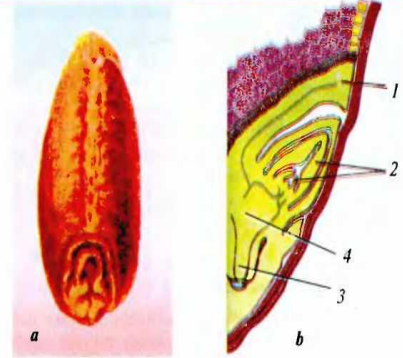
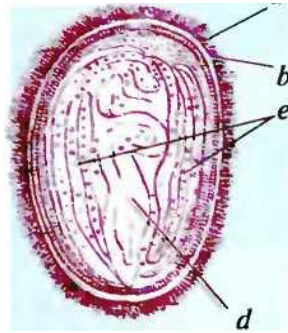
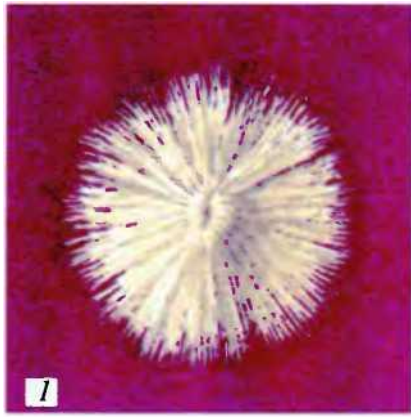
Ishni bajarish tartibi:

1. Ikki urug'pallali o'simliklardan loviya urug'ining tuzilishini o'rganing.
2. Bir urug'pallali o'simliklardan bug'doy donining tuzilishini organing.
3. Loviya urug'i va bug'doy donining tuzilishini taqqoslang.
4. Loviya urug'i yoki bug'doy donini suv bilan namlangan qipiq solingan shisha bankada joylashtiring va vaqt- vaqti bilan namlab turing.
5. Har kuni unayotgan urug'dan bittadan ajratib olib quritib qo'ying.
6. 10- 12 kundan so'ng tajribani yakunlang, urug'ning unishini va undan nishning rivojlanishini ko'rsatuvchi kolleksiya yarating.
7. Jadvalni to'ldiring.

Jadval-1

№	Bir urug`pallali o`simliklar urug`ining tuzilishi	Ikki urug`pallali o`simliklar urug`ining tuzilishi
1	Bitta urug` pallaga ega	Ikkita urug` pallaga ega
2	Endosperma	Urug` palla
3	Murtak	Murtak
4	Ildizcha	Ildizcha
5	Poyacha	Poyacha
6	Kurtakcha	Ikkita kichik bargcha

Rasm: Urug`ning tuzilishi va xillari chiziladi



Mashg'ulot natijalari va yakuniy xulosa.

1.Urug' o'simliklarning murtak, urug'palla(endosperm) va po'stdan iborat ko'payuvchi organi.O'simliklarning urug'pallasiga qarab bir va ikki urug'pallali o'simliklarga bo'linadi.

2.Ikki urug'pallai o'simliklarning urug'ida ikkita urug'palla va murtak joylashgan.Murtak ildizcha, poyacha va ikkita kichik bargchadan tashkil topgan. Shunday qilib, ikkita urug'pallaga ega bo'lgan o'simliklar ikki urug'pallali o'simliklar deyiladi.Ularga loviya,g'oz, no`xat,qulupnay,olma, na`matak, gilos,o`rik, pomidor, kartoshka va boshqalar kiradi.

3.Bir urug'pallali o'simliklarning urug'i urug' po'sti, murtak, endospermadan tashkil topgan.Ularga bug'doy, arpa,suli, makkajo`xori, lola, piyoz kabilar kiradi.

Xulosa: Yopiq urug`li o`simliklar urug` tuzilishiga ko`ra ikkita sinfga : Bir urug`pallali va ikki urug`pallai o`simliklar sinflariga bo`linadi.Urug'- urug`li o'simliklarning ko'payish organi.U murtak, endosperm va po'stdan iborat.

7-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Mavzu: O'simliklarning tuzilishida sinf va oilalarning belgilarini aniqlash.

Maqsad: O'simliklar sistematikasi, sistematik birliklar, o' simliklarni sistematik birliklar asosida ifodalay bilish kabi ko'nikma malakalarni shakllantirish.

Jihozlar: Tirik o'simliklar, "O'simliklar gerbariyarlari" to'plam. Lupa, xona o'simliklari.

Ishning borish tartibi:

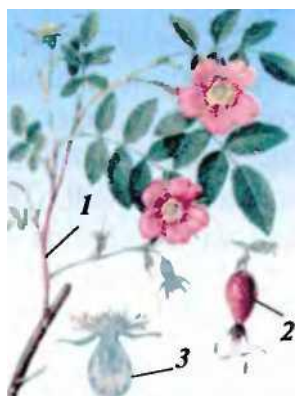
1. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning gerbariyarlari hamda tirik o'simliklarning namunalarni kuzating.
2. Namunalari keltirilgan o'simliklarning hayotiy shakli, ildiz tizimining tipi, novdasi, bargining tomirlanish turi va novdada joylashuvi, guli va to'pguli, meva turini aniqlang, gul formulasini yozing, gul diagrammasini chizing.
3. Aniqlangan belgilari asosida o'simliklarni bir va ikki urug'pallali o'simliklar sinflariga ajrating.
4. O'simliklarning bir va ikki urug'pallali o'simliklar sinflariga ajratish mumkin bo'lgan belgilarini aniqlang.
5. O'simliklarning qaysi oilaga mansubligini ko'rsatuvchi belgilarini aniqlang.
6. Quyidagi jadvalni to'ldiring.

Jadval-1

O'simlik nomi	Sinf	Oilasi	Ildiz tizimi	Bargning tomirlanishi	Gul formulas	To'pguli	Meva turi
Lavlagi	Ikki urug'pallali	Sho'radoshlar	O`q ildiz	To'rsimon	$Og_{0,5}Ch_{2-5}U_{(2-5)}$	Boshqsimon	Yong'oqcha
Na'matak	Ikki urug'pallali	Ra'nodoshlar	O`q ildiz	Patsimon	$Gk_5 Gt_5 Ch U$	Shingil	Urug`li meva
Jag'-jag'	Ikki urug'pallali	Karamdoshlar	O`q ildiz	To'rsimon	$Gk_4 Gt_4 Ch_{4+2} U_{(2)}$	Shingil	Qo'zoqcha
Go'za	Ikki urug'pallali	Gulxayridoshlar	O`q ildiz	Panjasimon	$Gk_{(3)+(5)} Gt_5 Ch$	Yakka	Ko'sak

	ali				U		
O`tloq sebarga si	Ikki urug`pall ali	Burchoqdoshlar oilasi	O`q ildiz	Patsimon	$Gk_{(3)}Gt_{1+2} + (2)Ch_{(9)+1}U_1$	Kallak, shingil	Dukkak
Tok	Ikki urug`pall ali	Tokdoshlar	O`q ildiz	Panjasimon	$Gk_{(5)}Gt_{(5)}Ch_5U_1$	Murakkab shingil	Rezavor
Qizil lola	Bir urug`pall ali	Loladoshlar	Popuk ildiz	Yoysimon	$Og_{3+3}Ch_{3+3}U_{(3)}$	Yakka	Ko`sakcha
Bug`doy	Bir urug`pall ali	Bug`doydoshlar	Popuk ildiz	Parallel	$Og_{(2)+2}Ch_{3,6}U_1$	Ro`vak	Don

Rasm: O`simlik turlari chiziladi



Mashg`ulot natijalari va yakuniy xulosa.

1. Yopiq urug`li o`simliklar olamining boshqa o`simliklarga qaraganda har taraflama ancha murakkab tuzilgan. Ular gulli o`simliklardir. Haqiqiy gul esa urug`lilardan boshqa o`simliklarning hech birida bo`lmaydi.

2. Yopiq urug`li o`simliklarda urug`kurtak ochiq urug`lilarga o`xshash qubba tangachalari ustida ochiq holda emas, balki urug`chining tugunchasi ichida tuguncha devori bilan o`ralgan holda yetishadi. Bu bo`limga xos eng muhim belgilardan biri qo`sh urug`lanishdir.

Xulosa: Yopiq urug`li o`simliklar urug`ining yaxshi, sog`lom rivojlanishi, tez va oson tarqalishi hamda o`sish xususiyatini tez yo`qotmasligi tufayli o`simliklar olamida asta-sekin hukmronlik qila boshlagan.

XULOSA

Biologiya darslarida berilayotgan nazariy bilim ko'pgina hollarda o'quvchilarning xotirasidan ko'tarilishi sir emas. Shu sababli dars jarayonida o'zlashtirilgan bilimlar laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar bilan mustahkamlansa, o'quvchilarda olingan bilimlarni hayotga qo'llay olish ko'nikma malakasining rivojlantirilishiga samaraliroq erishilgan bo'lar edi.

Biologiya (botanika) fanidan laboratoriya mashg'ulotlarni bajarish jarayonida o'quvchilar dars jarayonida o'zlashtirgan nazariy bilimlaridagi bo'shliqlarni to'ldirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. O'quvchilarga o'rganilayotgan jarayon yoki hodisaning mohiyatini anglashga, ular o'rtasidagi sabab-oqibat bog'lanishlarini tushunishga, biologik qonuniyatlarni «qayta kashf» etish imkoniyati beriladi. Tajriba natijalarini umumlashtirish, xulosa yasash, uni rasmiylashtirish o'quvchilarda tadqiqotchilikni rivojlantiradi. Biologik tajribalar darsda, darsdan tashqari ishlarda, tirik tabiat burchagida va o'quv tajriba maydonchasida o'tkazilishi mumkin.

Laboratoriya mashg'uloti jarayonida qisqacha nazariy bilimlarning takrorlanishi, ishning borish tartibining yozilishi va tahlil qilinishi, kerakli jihozlar bilan tanishilishi, xulosalar yozilishi mashg'ulotning samaradorligini oshiradi.

6-sinf Biologiya (botanika) fanidan laboratoriya mashg'ulotlarning o'tkazib borilsa o'quvchilarda o'simliklarning tashqi va ichki tuzilishi, ularda boradigan fiziologik jarayonlar haqida yanada ko'proq bilim, ko'nikma, malaka ya'ni kompetensiyalarga ega bo'ladilar.

Ushbu uslubiy ko'rsatmadan umumiy o'rta ta'lim maktab va kasb-hunar kollej biologiya fan o'qituvchilari foydalansa bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I. A. Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch.-Toshkent: «Ma'naviyat», 2008.
2. Uzviylashtirilgan Davlat ta'lim standarti va oquv dasturi; Biologiya,- Toshkent-2010.
3. O'.Pratov “ Botanika” 6-sinf uchun darslik. – Toshkent: “ O`zbekiston” , 2011.
4. O'.Pratov “ Botanika fanidan o`quv qo`llanma” 7-sinf “ O`zbekiston” , 2011.
6. Tolipova J. O., G'ofurov A. T. “Biologiya ta'limi texnologiyalari”,-Toshkent: “O`qituvchi” 2002 .
7. Allamuratov M., Zaripov E., Usmonova Z., Maqsudova R. “Umumta'lim maktablarida biologiya fanidan laboratoriya ishlarini o`tkazish bo`yicha uslubiy qo`llanma.- Toshkent – 2005.
8. Batirova F.A , Shukurova S. K “ Botanika fanidan laboratoriya mashg`ulotlari daftari”, - Samarqand VPKQTMOI
9. Maktabda biologiya ma'naviy- marifiy, ta'limiy jurnal. 2016, 9- soni.
10. Maktabda biologiya ma'naviy- marifiy, ta'limiy jurnal .2017, 11- soni.
11. www.ziyonet.uz

MUNDARIJA

Kirish.....	5
Texnika xavfsizlik qoidalari.....	6
1-Laboratoriya mashg'uloti.....	8
2-Laboratoriya mashg'ulot.....	9
3- Laboratoriya mashg'uloti.....	10
4- Laboratoriya mashg'uloti.....	11
5- Laboratoriya mashg'uloti.....	14
6- Laboratoriya mashg'uloti.....	15
7- Laboratoriya mashg'uloti	18
Xulosa.....	19
Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati	20

