

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI

F A R M A K O G N O Z I Y A

kafedrası

“F A R M A K O G N O Z I Y A”

FANIDAN

LABORATORIYA ISHINI REJALASH TIRISH VA OLIB BORISH BO'YICHA

TA'LIMNING TEXNOLOGIK MODEL VA TA'LIMNING TEXNOLOGIK XARITASI

Mavzu: Dorivor o'simlik maxsulotlarini farmakognostik taxlil qilish usullari

TOSHKENT – 2011

Tuzuvchilar: Farmakognoziya kafedrası dotsenti v/b. f.f.n.Muxamedova M.Sh.

Taqrizchilar: Toksikologik kimyo kafedrasining mudiri,
professor Tojiev M.A.

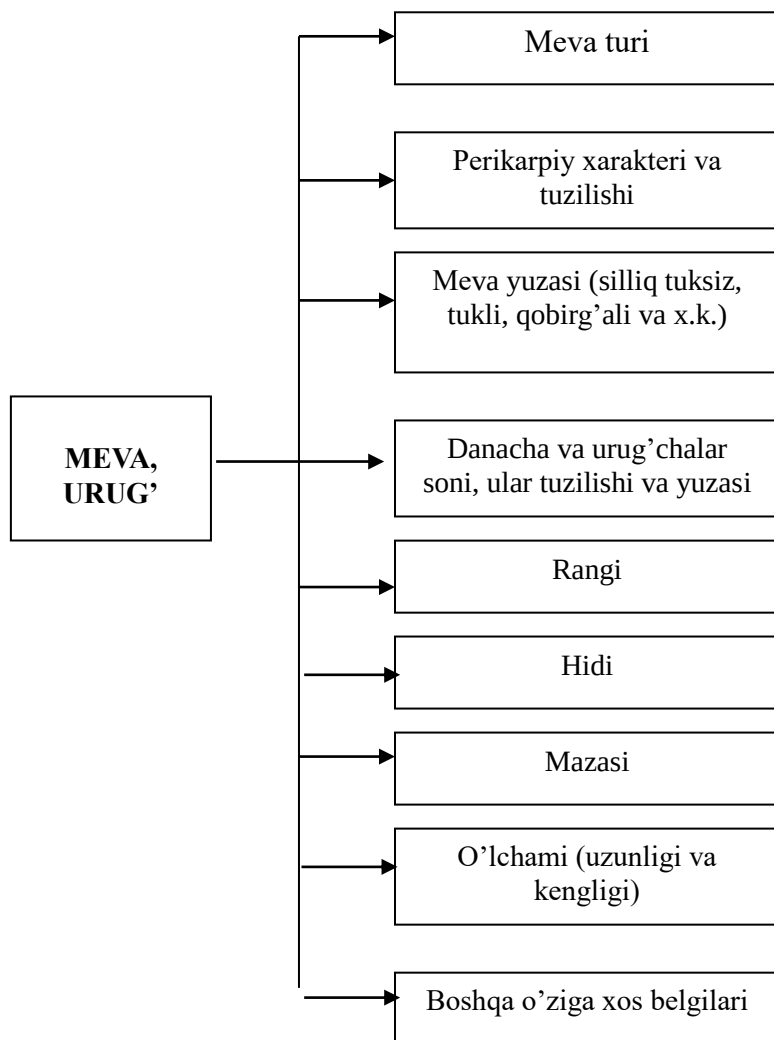
Dori vositalari ekspertizasi Davlat Markazining
dori vositalari sifatini nazorat qilish va standartlash
laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, f.f.n. Maradjapova L.A.

2 - MAVZU	Dorivor o'simlik maxsulotlarini farmakognostik taxlil qilish usullari.
TA'LIMNING TEXNOLOGIK MODELI	
<i>O'quv soati: 4 soat</i>	talabalar soni: 10-12 ta
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Mavzu bo'yicha bilim va amaliy ko'nikmalarni olishga yo'naltirilgan laboratoriya mashg'ulot
<i>Laboratoriya mashg'ulo-tining rejas</i>	Farmakognoziya faniga kirish, turli morfologik guruxlarga kiruvchi dorivor o'simlik maxsulotlarining chinligi (makroskopik, mikroskopik va kimyoviy (sifat reaksiyalar) taxlil qilish)ni aniqlash
O'quv mashg'ulotining maqsadi: talabalarga turli morfologik guruxlarga kiruvchi dorivor o'simlik maxsulotlarini (meva, urug', po'stloq) farmakognostik taxlil qilish usullarini o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.	
Pedagogik vazifalar: Turli morfologik guruxlarga kiruvchi dorivor o'simlik maxsulotlarini (meva, urug', po'stloq) chinligini aniqlash.	O'quv faoliyatining natijalari: Talabalar biladilar: • Yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi; • Kafolatlangan natija oladi, o'z-o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi; • Ishni tugallagan talaba ish natijalarini to'g'riligini o'qituvchidan tekshirib bilgach ish daftariga xulosa yozadi.
<i>Ta'lim usullari</i>	«Aqliy xujum», «munozara», «tushuntirish», «kichik guruhlarda ishlash», «muammoli vaziyatlar» <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda <u>Vosita</u> – tarqatma materiallar, jadvallar, dorivor o'simlik gerbariy va slaydlari, dorivor o'simlik mahsulotlarining namuna modellari, mikroskoplar, kimyoviy reaktivlar. <u>Baholash</u> – rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
<i>Ta'lim vositalari</i>	Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, o'simlik gerbariylari, dorivor o'simlik maxsuloti namunalari, mikroskopiya va sifat reaksiyalar uchun reaktivlar, mikroskop, jadvallar, tarqatma materiallar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, jamoaviy
<i>Oqitish shart-sharoiti</i>	Maxsus laboratoriya vositalari bilan jixozlangan xona
<i>Monitoring va baholash</i>	Yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z-o'zini nazorat qilish.

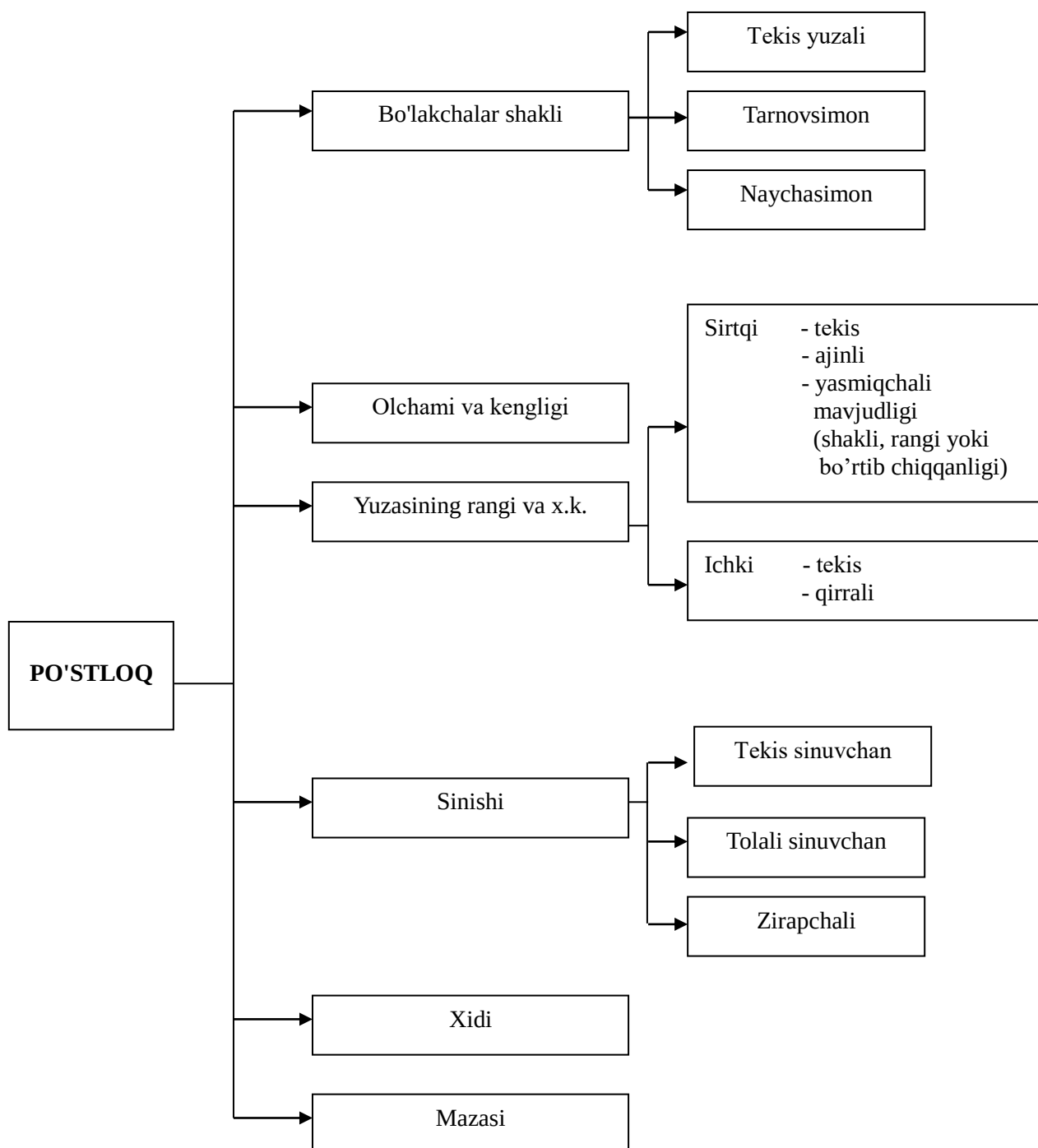
II. TA'LIMNING TEXNOLOGIK XARITASI

Ta'lim shakli Ish bosqichi	Faoliyat	
	o'qituvchiniki	talabalariniki
Laboratoriya mashg'uloti: tayyorgarlik bosqichi		
1-bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (30 daq)	1.1. Talabalarining davomati va darsga tayyorgarlik darajasini aniqlash O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish	Tinglaydilar, yozib oladilar
2-bosqich. Asosiy bosqich (100 daq)	Mashg'ulotda talabalarining mustaqil shug'ullanishi 2.1. Talabalar javobini tinglaydi, xatolarini to'g'rilaydi. 2.2. Talabalarga ilovalarda keltirilgan usullar bo'yicha ifodalangan jadvallarni namoyish qiladi va ustunlarni to'ldirishni aytadi. 2.3. Tushunchalarga izohlarni to'g'rilaydi va savollarga javob qaytaradi. 2.4. Guruhlarga test savollarini tarqatadi	2.1.Savollar beradi. • Ilovalarda keltirilgan chizmadan foydalanilgan holda mavzuga oid dorivor o'simliklar bilan gerbariy, jadval va slaydlar bo'yicha tanishadi. Ularning morfologik diagnostik belgilarini tasvirlaydi. • Morfologik guruhlariga kiruvchi dorivor o'simlik mahsulotlarining - meva, urug', po'stloq namunalari (vazifa – modellari)ni va ularga oid me'yoriy-texnik xujjatlarni o'rganib, ularni lotincha va o'zbekcha nomlarini yozadi va ilovalardagi chizmalardan foydalanib, tashqi ko'rinishini tasvirlaydi. • O'rganilayotgan mahsulotning mikropreparatini tayyorlang va uni mikroskop ostida o'rganib, ilovalarda keltirilgan chizmadan foydalanib, mazkur mahsulotga tegishli me'yoriy-texnik xujjatning «Mikroskopiya» bo'limida keltirilgan diagnostik belgilarini toping. Bayonnoma daftarga o'rganilgan mahsulotning anatomik tuzilishini chizing. • O'rganilayotgan dorivor o'simlik mahsulotiga tegishli me'yoriy-texnik xujjatda ko'rsatilgan sifat reaksiyalarini bajaring. Reaksiya jarayonini va olingan natijalarni tushuntiring. • O'rganilayotgan dorivor o'simlik mahsuloti chinligi (mahsulotning nomiga to'g'ri kelishi) haqida xulosa bering • Talabalar javob beradilar. Jadval ustunlarini to'ldiradi va muhokamada ishtirok etadi.
3-bosqich. Yakuniy (20 daq)	3.1. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarining o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish 3.2. Guruhlar faoliyatiga umumiy ball beradi. 3.3. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnoma daftarga to'g'ri rasmiylashtirishi nazorati 3.4. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa: "Turli morfologik guruxlarga kiruvchi dorivor o'simlik mahsulotlarining (ildiz, ildizpoya, tuganak) chinligini aniqlash" beriladi 3.5. Savollarga javob beradi	Savollar berishadi

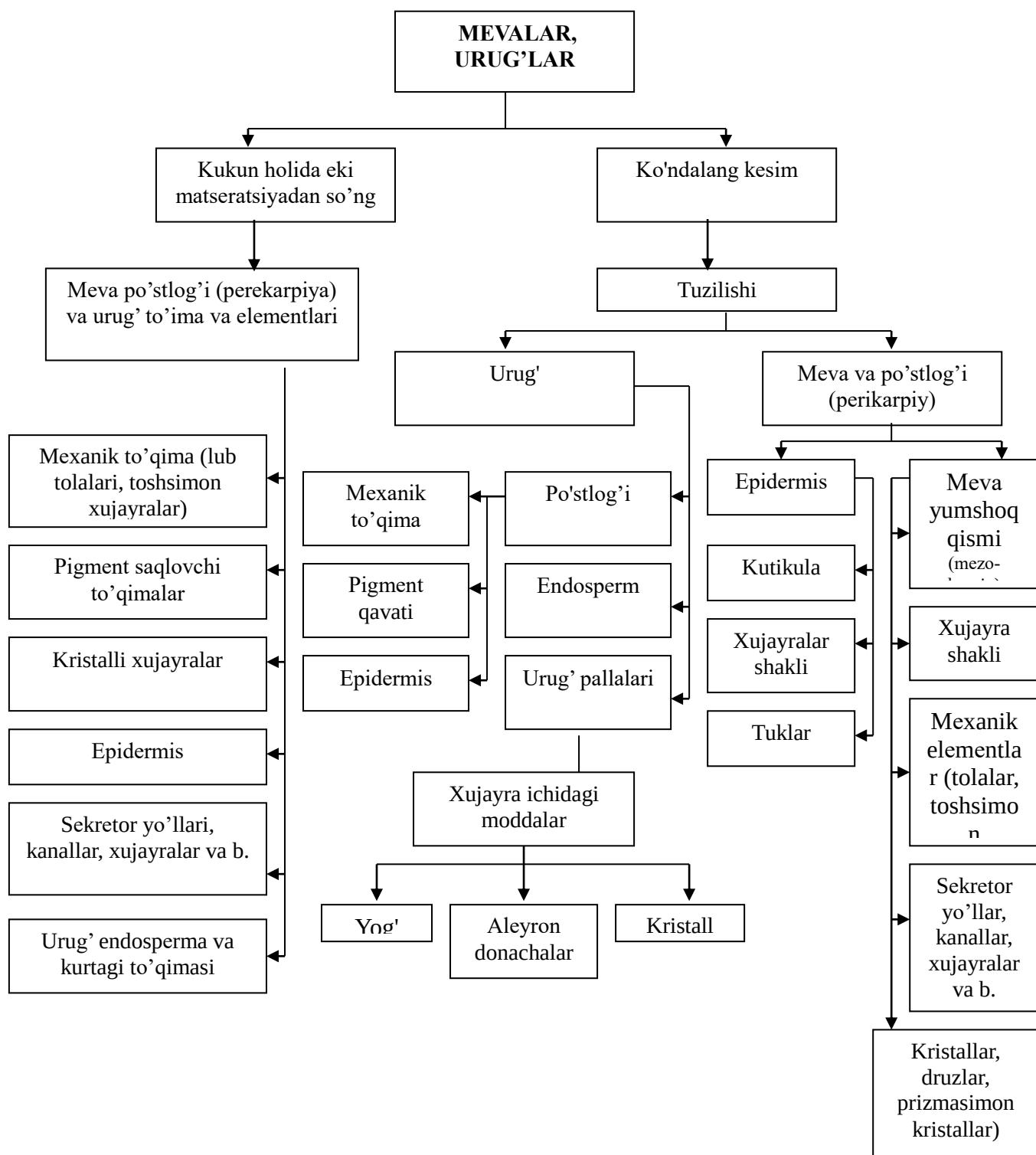
Mevalar – Fructus va urug’lar – Semina morfologik guruhlariga kiruvchi dorivor o’simlik mahsulotining tashqi ko’rinishi tavsifi



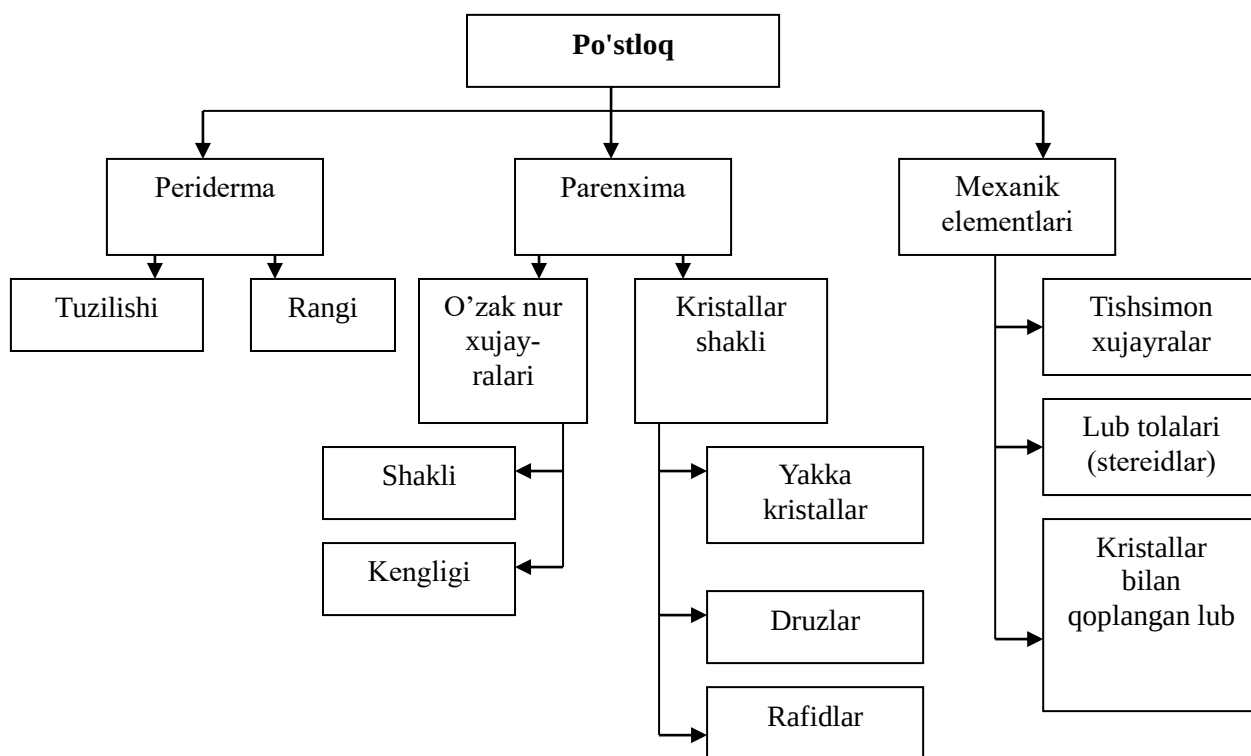
Po'stloq – Cortex morfologik guruhiga mansub dorivor o'simlik mahsulotining tashqi ko'rinishi tavsifi



Mevalar va urug'lar mikroskopik tahlili



Po'stloqlar mikroskopiysi



«Bumerang» treningi

Talabalar kichik guruhlariga bo'linadi va vazifa yozilgan material tarqatiladi. qar bitta guruh o'z fikrini bayon qiladi va guruhlar orasida savol-javob o'tkaziladi.

1 - guruh vazifasi

1. Makroskopik tahlil maqsadi.
2. Bargning mikroskop ostida tuzilishi o'rganilganda nimalarga e'tibor beriladi?
3. Shilliq moddalarni aniqlashda qo'llaniladigan reaktivlar nomini keltiring.

2-guruh vazifasi

1. Mikrosokpik tahlil maqsadi
2. Mahsulotning o'lchami va organoleptik ko'rsatkichlari (rangi, hidi, mazasi) qanday aniqlanadi?
3. Yog'ochlangan elementlarni aniqlashda qo'llaniladigan reaktivlar nomini keltiring.

3-guruh vazifasi

1. Dorivor o'simlik mahsulotining chinligini aniqlashda bajariladigan sifat reaksiyalar.
2. O'simlik yer ostki qismlarining mikroskopik tahlilida nimalarga e'tibor beriladi?
3. O'simlik to'qimalaridagi kristallar shakllarini aytib o'ting.

4-guruh vazifasi

1. Po'stloqning anatomik tuzilishidagi diagnostik ahamiyatga ega bo'lgan belgilarni ko'rsating.
2. Yog'lar va efir moylarini aniqlashda qo'llaniladigan reaktivlar nomlarini keltiring.
3. Dorivor o'simlik gullarining makroskopik taxlilida nimalarga e'tibor beriladi?

5-guruh vazifasi

1. Dorivor o'simlik mahsulotlarini makroskopik tahlil qilish jarayoni.
2. Og'izcha(ustitsa)lar komplekslarining asosiy turlarini keltiring.
3. Gistokimyoviy reaksiyalar ahamiyati.

“Blits-o’yin”

Barglar – Folia morfologik guruhga kiruvchi dorivor o’simlik mahsulotining tashqi ko’rinishini tahlil qilish jarayonining ketma-ketligini aniqlang.

№	Tahlil qilish bosqichlari	Yakka javob	To’g’ri javob	Xato
1.	Mazasi			
2.	Tuk bilan qoplanishi			
3.	Barg plastinkasi urakkabligi			
4.	Barg plastinkasi o’lchami			
5.	Bandli yoki bandsiz			
6.	Rangi			
7.	Hidi			
8.	Qirrası			
9.	Barg plastinkasi shakli			
10.	Boshqa o’ziga xos belgilari			
11.	Tomirlanishi			
12.	Tuk bilan qoplanishi			
Jami				

«Blits-o’yin» uslubida talabalarni mashg’ulot mavzusini tekshirish uchun jadvalda keltirilgan barglar tashqi ko’rinishini tasvirlash bosqichlarini ketma-ketligini belgilashdan iborat. Bunda talaba jadvalda keltirilgan tasvirlash bosqichlariga to’g’ri deb hisoblagan tartib raqamlarni qo’yib chiqadi (yakka javob katagiga). Yakka va to’g’ri javoblar ayirmasi «xato» katagiga qayd etiladi va ularning yig’indisi jadval ketida keltiriladi.

«Charxpalak» texnologiyasi

O'simlik xujayra va to'qimalarida to'planadigan moddalar va ayrim diagnostik ahamiyatga ega bo'lgan elementlarni aniqlashda qo'llaniladigan reaktivlarni ko'rsating.

№	Reaktivlar nomi	Aniqlanadigan modda va elementlar						
		Shillik moddalar	Kraxmal	Sellyuloza	Yog'ochlangan elementlar	Inulin	Yog'lar	Efir moylari
1.	Xlor-sink-yod							
2.	Floroglyutsinning 1% spirtli eritmasi+konts. HCl							
3.	Lyugol eritmasi							
4.	Tushning suvdagi eritmasi (1:10)							
5.	Sudan III eritmasi							
6.	Metilen ko'kining spirtidagi eritmasi (1:5000)							
7.	Ishqor eritmasi (1:10)							
8.	Molish reaktivi: (α -naftol (yoki timol) spirtli eritmasi Q-+ konts. H_2SO_4							

Bu treningda talabalar kichik guruhlariga bo'linib, ularga material tarqatiladi va har bir guruh yakka xolda to'g'ri javobni belgilaydi. Keyin bu materiallar guruhlariga aralashtirib beriladi, yana belgilanadi. Guruhlar soniga qarab aylangandan so'ng o'qituvchi va talabalar bilan umumiy to'g'ri javob aniqlanadi.

FSMU-texnologiyasi

F – fikringizni bayon eting
 S – fikringiz bayoniga sabab ko'rsating
 M – ko'rsatgan sababingizni isbotlovchi dalil (misol) keltiring
 U – fikringizni umumlashtiring

Vazifa:

Talabalar kichik guruhlariga bo'linib, xar bitta guruh fikr va dalillarini 4 ta bosqich bo'yicha yozib chiqadi. Kichik guruhlar yozgan fikrlarini ximoya qiladi. So'ng o'qituvchi tomonidan fikrlar umumlashtiriladi.

Masalan, 1 ta guruh javobi:

F – maydalangan dorivor o'simlik mahsuloti tahlilga yuborilgan bo'lsa, uning chinligini aniqlaganda mikroskopik usuldan foydalanish talab etiladi.
 S – maydalangan dorivor o'simlik mahsulotining chinligini faqat tashqi ko'rinishiga qarab aniqlash kifoya qilmaydi.
 M – mikroskopik tahlil usuli yordamida mahsulot chinligi to'liq aniqlanadi, chunki bu usul mikroskop ostida ko'rish mumkin bo'lgan faqat shu mahsulot uchun xos anatomik diagnostik belgilarni ko'rish imkoniyatini beradi.
 U – umumlashtirish.

Vaziyatli masalalar

1. Dorivor o'simlikning bargi (guli, yer ustki qismi)ning chinligini aniqlash bo'yicha yo'riqnoma tuzing.
2. Biror bir mahsulotning chinligini berilgan model namunasi bo'yicha makroskopik usul yordamida aniqlang.
3. Barglar (gullar, yer ustki qismi)ning chinligini mikroskopik tahlil usuli yordamida aniqlash bo'yicha tavsiya bering.
4. Dorivor o'simlik mahsuloti tarkibidagi biofaol moddalarni aniqlash usullarini tushuntirib bering.
5. O'simlik xujayra va to'qimalarda to'planadigan efir moylarini aniqlash uchun α -naftol spirtli eritmasiga joylashtirildi, ustiga 1 tomchi konsentrlangan sulfat kislotasi tomizilib, qoplagich oyna bilan berkitildi va mikroskop ostida ko'rildi. Ushbu harakatlarning to'g'riligini baholang.