

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OIIY VA O'RTA
TA'LIM VAZIRLIGI**

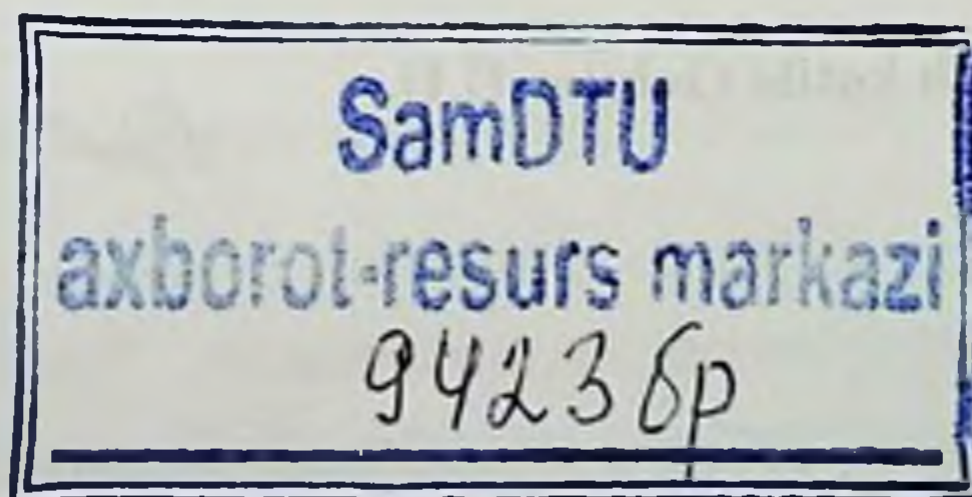
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

Farmatsiya fakulteti 3-kurs talabalari uchun

Farmakognoziya fanidan
nazariy va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish uchun

O'quv-uslubiy qo'llanma

Mavzu: Kumarin, oshlovchi modda va flavanoid saqlovchi
dorivor o'simliklar



Samarqand-2022

Tuzuvchilar:

**Samarqand davlat tibbiyot universiteti
farmakognoziya va farmatsevtik texnologiya
kafedrasi mudiri:**

PhD N.D.Kodirov

**farmakognoziya va farmatsevtik texnologiya
kafedrasi assistenti:**

Usmanova M.B

Taqrizchilar:

**Samarqand davlat tibbiyot universiteti
farmakologiya kafedrasi mudiri, dotsent:**

Yuldashev S.J

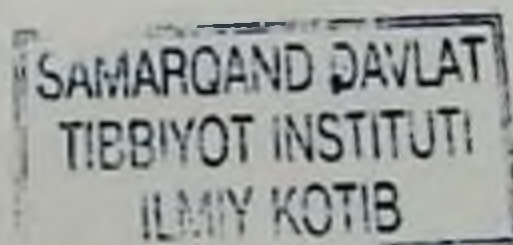
**SamVMU, "Veterinariya farmatsevtikasi"
kafedrasi v.f.n.dotsent:**

Xoliqov A.A

**O'quv-uslubiy qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy
kengashining 2022 – yil _____ " _____ " - son yig'ilishida muhokama
qilindi va chop etishga tavsiya etildi.**

Ilmiy kengash kotibi Ochilov U.U.

Ochilov



Kirish

Ushbu o'quv-uslubiy qo'llanma "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi va Ta'lim to'g'risidagi qonunlarda ko'zda tutilgan g'oyalar asosida ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohotlar natijasida tashkil etilgan. Tibbiyot universiteti farmatsiya fakultetida tahsil olayotgan talabalarga farmakognoziya fanini chuqurroq o'rganishlariga yordam beradi.

Malaka talablarida ko'rsatilgan barcha bilim malaka va ko'nikmalarga ega bo'lgan oliy bo'g'in mutaxassislarini tayyorlab berish vazifasi qo'yilgan. Bu vazifani uddalash uchun farmatsiya fakultetlarida ilg'or pedagogik usullardan foydalangan holda mashg'ulotlarni tashkil qilish hamda mustaqil o'rganishda ham imkoniyat beruvchi zamonaviy darsliklar va o'quv-uslubiy qo'llanmalar yaratish kerak.

Dastur asosida farmakognoziya fanidan "Kumarin, oshlovchi modda va flavanoid saqlovchi dorivor o'simliklar" mavzularidan nazariy va amaliy o'tilishi ko'zda tutilgan. Qo'llanmada har bir mavzu fizika, kimyo, farmkimyo, fizkolloid kimyo, lotin tili va tibbiyot terminologiyasi, farmakologiya asoslari va jarrohlik fanlari bilan bog'lab o'tiladi.

Ushbu o'quv-uslubiy qo'llanma tibbiyot universitetining farmatsiya fakultetli talabalarining farmakognoziya fanidan bilimlarini yanada mustahkamlashda yordam beradi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Kumarin, oshlovchi modda va flavanoid saqlovchi dorivor o'simliklar
Maqsad va vazifalar	Talabalarga kumarinlar saqlovchi dorivor o'simliklarni nomini, oilasini lotincha nomlanishini urgatish va nahsulotlarga hos belgilarni aniqlashni va talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga kumarin saqlovchi dorivor o'simliklarni geografik tarqalishi buyicha tashqi ko'rinishini tasvirlash o'simlik mahsulotlarini yig'ish, quritish va ularga sifat reaksiyalarini utqazish, sonli ko'rsatgichlarini aniqlash dori turlari hamda kimyoviy tahlil usullari buyicha amaliy bilimlarini mustahkamlash.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<p>Usul – “Bumerang”, “Charxpalak”, “Tushunchalar taxlili”, “Chaynvord”.</p> <p>Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda.</p> <p>Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar, dorivor o'simlik gerbariy va slaydlari, mahsulotlar.</p> <p>Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilis.h</p> <p>Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>

<p>Kutiladigan natijalar</p>	<p>O'qituvchi: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dorivor o'simlik mahsulotlarini tahlilini organish boyicha ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga tayyorgarlik kuradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzu buyicha o'simlik mahsulotlaridan amaliy kunikmalarni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, nomsiz gerbariyalar buyicha o'simlikni tug'ri tanlay oladi hamda o'simlik mahsulotlariga sifat reaksiyalarini tuluq utqaza oladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z-o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.</p>
<p>Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)</p>	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etishi, hamda amaliy kunikmalarni takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. Olgan amaliy va nazariy bilimini, fikrini himoya qila olish va uz ustida ishlash hamda mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruhdagi talabalarni fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.</p>

Tarkibida kumarinlar va xromonlar bo'lgan dorivor o'simlik va mahsulotlar

Mavzuning maqsadi: talabalarga kumarinlar va furanoxromonlar saqlovchi dorivor o'simlik va mahsulotlarni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish

Mazmuni: talabalarda kumarinlar va furanoxromonlarsaqlovchi dorivor o'simliklarning tashqi ko'rinishini tasvirlash, dorivor o'simlik mahsulotlarining chinligini, sifatini va tozaligini, ishlatilishi, dori turlari hamda kimyoviy taxlil usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.

Kutiladigan natijalar: 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.

Kumarinlar tabiiy birikmalar bo'lib, sis-orto-oksidochin kislotaning laktonlari hisoblanadi va asosida benzo - α - piron yotadi.

Tabiatda bu birikmalar erkin holda uchramaydi u darhol ichki efiri - kumaringa aylanadi.

Kumarin birinchi bo'lib 1820 yilda Fogel tomonidan *Dipteryx odorata* Willd o'simligidan ajratib olingan.

Kumarin unumlari asosan selderdashlar, rutadoshlar, dukkakdashlar, tutdoshlar oilasiga mansub o'simliklarda keng tarqalgan. Ular o'simliklarni hamma organlari to'qimalarining hujayra shirasida erigan holda uchraydi. Ildiz, po'tloq, meva, barg va poyada kamroq to'planadi.

Kumarinlar o'simlik to'qimalarida ma'lumotlarga qaraganda fenilalanil va tirozinlardan fermentlar ishtirokida osonlikcha fenil karbon kislotalariga aylanadilar va ulardan kumarinlar sintez bo'ladi. Kumarinlar o'simliklarda ingibitor (o'sishdan to'htatuvchi), stimulyator (o'stiruvchi) vazifalarini bajaradilar.

O'simliklardan ajratib olingan kumarinlar rangsiz yoki och sariq rangli kristall moddalar bo'lib, organik erituvchilarda yaxshi eriydi, suvda yomon eriydi, spirtda osonroq eriydi. Glikozidlari esa issiq suvda va spirtda yaxshi eriydi, organik erituvchilarda erimaydi. Kumarinlar 100°C gacha qizdirilganda, sublimatsiyalanib, ninasimon kristallar hosil qiladi. UB va ko'k - binafsha nurlar ta'sirida flavonoidlar turli rang bilan tovlanadi. Ular lakton bo'lgani uchun kuchli ishqorlar bilan reaksiyaga kirishib kumarinatlar hosil qiladilar va kislota ta'sirida ya'na o'z holiga qaytadi.

Hozirgacha ma'lum bo'lgan kumarinlar o'zining ximiyaviy tuzilishiga qarab quyidagi gruppalariga bo'linadi:

Kumarinlar va ularning unumlari bo'lgan o'simliklardan olingan preparatlar qon ivishiga qarshi ishlatiladi. Dikumarol preparat itromboz va tromboflebit kasalligini oldini olish va davolash uchun qo'llanilinishi tavsiya etilgan.

Furokumarinlarning fotosensibilizatsiya (nur ta'siriga nisbatan sezuvchanlikni oshishi) ta'siri ayniqsa diqqatga sazovardir. Shuning uchun tarkibi dafurokumarin bo'lgan oqquray o'simligining ildizi va mevasidan olingan Kumarin - bu sis - orta - oksi dolchin kislotasining ichki efirining unumlaridir.

(Kumarin kislotasi yoki (kumarin, benzo- α -piron)
tsis-orta-oksi dolchin kislotasi)

Tabiatda bu kislota erkin holda uchramaydi u darhol ichki efiri - kumaringa aylanadi.

Kumarin birinchi bo'lib 1820 yilda Fogel tomonidan *Dipteryx odorata* Willd o'simligidan ajratib olingan.

Odatda o'simlikda kumarinning har xil unumlari uchraydi.

Kumarinning unumlari - selderdoshlar, rutadoshlar, dukkakdoshlar, yasnotkadoshlar, astradoshlar va boshqalarda ko'p uchraydi.

Kumarinlar o'simliklarni hamma organlari to'qimalarining hujayra shirasida erigan holda uchraydi. Ular asosan ildiz, po'stloq, mevada ko'proq, barg va poyada kamroq to'planadi.

Kumarinlar bitta o'simlikda (*Daphna*) 22% gacha to'planishi mumkin va bir nechttagacha, ya'ni 10-20 tagacha bo'lishi mumkin. Kumarinlar sof holida va glikozid holida bo'lishi mumkin.

Kumarinlar o'simlik to'qimalarida ma'lumotlarga qaraganda fenilalanin va tirozinlardan fermentlar ishtirokida osonlikcha fenilkarbon kislotalariga aylanar ekan va ulardan keyinchalik kumarinlar sintez bo'lar ekan. Kumarinlar o'simliklarda ingibitor (o'sishdan to'xtatuvchi), stimulyator (o'stiruvchi) va boshqa sifatlari bilan ma'lum.

Anjir bargi Folia Caricae



Ficus carica- anjir Moracea - Tutdoshla



Anjir bo'yi 8 metrgacha etadigan daraxt bo'lib, tanasi va poya barglari sut-shira saqlaydigan, kulrang-sariq rang, silliq po'stloq bilan qoplangan. Barglari yirik, 3-5 bo'lakka qirqilgan, panjasimon tomirlangan. Gul to'plami o'ziga xos tuzilgan. Gul

oʻmi yaxshi rivojlangan boʻlib yumaloq shaklda, uchi tomonida teshigi bor: ichki tomonini devori va tubiga gullari joylashgan. Gultoʻplami har xil: Ayrim daraxtlarda mayda gul toʻplamlari (каприфига), boshqalarida - yirik gul toʻplamlari rivojlanadi (фига). Kaprifigalarda gultoʻplamini teshigi yaqinida juda koʻp otalik gullari joylashgan, otaligi koʻp; gultoʻplamini kengaygan tubida onalik gullari bor boʻlib ustuni qisa boʻladi. Figa gultoʻplami ham kaprifiga gul toʻplamiga oʻxshash yumaloq shaklda boʻlib ichi boʻsh gʻovak, lekin otalik gullari mayda reduktsiyalangan, onalik gullari esa yaxshi rivojlangan, onalik ustuni uzun boʻladi. Oʻsimlikni kaprifigalariga mayda changlatuvchi arilar uchib kirib onalik guliga tuxumini qoʻyadi va oʻladi. Onalik gulida esa qanotsiz arilar rivojlanib, teshikdan tashqariga oʻrnatilgan chiqadilar. Qanotsiz arilar urchigandan soʻng oʻladilar va qanotli arilar kaprifigalardan gul changlarini ilashtirib uchib ketadilar va boshqa daraxtlardagi gullab turgan gul tuplamlari-figalarga qoʻnadilar, lekin onalik gullarini ustuni uzun boʻlgani uchun oʻz tuxumlarini qoʻya olmay, anjir guli changlarini toʻkib boshqa figalarga uchib ketadilar. Shu zailda figalardagi onalik gullarida mayda yongʻoqchalar rivojlanadi, gul oʻmi esa shishib, noksimon shakliga kiradi, shirin va sersuv boʻladi.

Sabzisimon visnaga mevasi - Fructus Visnagae daucoidis

Oʻsimlikning nomi. Sabzisimon visnaga mevasi - Fructus visnaga daucoidis

Oilasi. Selderdoshlar - Apiaceae.

Sabzisimon visnaga 2 yillik (oʻstiriladigan 1 yillik), boʻyi 1 m ga etadigan oʻt oʻsimlik. Poyasi tik oʻsuvchi, silindrsimon, qobirgʻali, shoxlangan. Bargi oddiy 2 yoki 3 marta chiziqsimon ajralgan, tekis qirrali boʻlib, poyada qini bilan ketma-ket oʻmashgan. Gullari mayda, oq, diametri 25 sm boʻlgan 30-110

ta nurli murakkab soyabon to'plangan. Soyaboni o'rama barglari 15-20 ta, 2 marta patsimon ajralgan. O'ramacha barglari juda ko'p. Gulkosachasi mayda tishli, tojbargi 5 ta, otaligi 5 ta, onalik tuguni 2 xonali, pastga joylashgan.

Mevasi. Qo'shaloq doncha.

Iyunda gullaydi, sentyabrda mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. O'rta er dengiz sharqidagi davlatlar, MXD da Ozarboyjonda uchraydi. Shimoliy Kavkazda, Moldaviyada, Qrimda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Mevasi etilishi bilanoq o'rib olinadi, yanchiladi va mevasi ajratib olinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tuxumsimon, yaltiroq uzunligi 2-2,5 mm, eni 1,5 mm bo'lgan qo'shaloq doncha. Kimyoviy tarkibi. 0,4-2,5% kellin, 0,045% visnagin, kellol va boshqalar bor. Undan tashqari efir moyi, 20% yog' va boshqa moddalar ajratib olingan.

Ishlatilishi. Kellin ko'krak qisishi, bronxial astma, ko'k yo'tal, me'da-ichak va siydik yo'llari spazmida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Kellin - Kellinum, kelliverin, daukarin (*Daucas carota, sativus*) sabzi ekstraktidan olinib, tabletka holida ishlatiladi.

Oqquray ildizi va mevasi - Radices et fructus Psoraleae.

O'simlikning nomi. Danakli oqquray - *Psoralea drupacea*.

Oilasi. Dukkakdoshlar - *Fabaceae*.

Ko'p yillik, bo'yi 70-130 sm ga etadigan o't o'simlik. Ildizi 2-4 m chuqurligacha etadi. Poyasi tik o'suvchi, sershox, asos qismi bir oz yog'ochlangan. Bargi oddiy, ba'zan uch bo'lakli, qo'shimcha bargli, sertuk, dumaloq shaklli, o'yilgan - tishsimon qirrali, qisqa bandi bilan poyaga ketma-ket o'mashgan. Gullari mayda, oq, ko'kish rangli, barg qo'ltig'idan chiqqan shingilga to'plangan. Gulkosachasi 5 tishli, tojbargi qiyshiq, 5 ta,

kapalaguldoshlarga xos tuzilgan. Mevasi - mayda, yumaloq, sertuk, pishganda ochilmaydigan bir urug'li dukkak.

May-iyunda gullaydi, mevasi iyun-sentyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo Respublikalari, Janubiy Qozog'istonni tekis cho'llari, qirlari, tog' yonbag'irlarida o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. Ildizi erta bahorda yoki kuzda kavlab olinadi. Mevasi pishgan vaqtida o'simlik o'rib olinadi, quritib, so'ngra yanchib, elab, urug'i ajratib olinadi.

Mahsulotni tashqi ko'rinishi. Ildizi yirik, shoxlangan, sertolali, ustki tomoni och jigarrang, ichi $d = 4 - 5$ sm ga teng.

Mevasi - mayda, yumaloq, sertuk, pishganda ochilmaydigan, bir urug'li dukkak.

Kimyoviy tarkibi. 12,34% (ildiz) oshlovchi moddalar, furokumarinlar (mevada) 0,1- 1,1%; ildizida 0,25-9,57 % psoralen va izopsoralen (angelitsin) olingan.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Kumarinlar gaumumiy tavsifi, tasnifi.
2. Kumarinlar biosintezi, fizik – kimyoviy xossalari.
3. Kumarinlar vaularning glikozidlariga sifat va miqdori ytaxlil usullari.
4. Kumarinlarktonreaksiyasi, ximizmi.
5. Kumarinlargadiazoreaksiyasi, ximizmi.
6. Kumarinlargaxromatografiktaxlilusullari.
7. Kumarinlar saqlovchi mahsulotlarning tibbiyot daishlatilishi.
8. Oqquray o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

9. Anjir o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

10. Kattakella o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

11. Ekma (oddiy) pasternak o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

12. Dorivor qashqarbeda o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

13. Sabzisimon visnaga (tishli kella) o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

Mustaqil bajarish uchun vazifalar

Kumarin saqlovchi mahsulotlarning taxlili.

a) Lakton reaksiyasi;

b) Diazo reaksiyasi;

v) Mikrosublimatesty reaksiyasi;

g) Xromatografik aniqlash;

d) Ob'yektlarni o'rganish: Oqquray, anjir, kattakella, ekma (oddiy)

pasternak, dorivor qashqarbeda, sabzisimon visnaga (tishli kella);

- e) o'simlik tashqi ko'rinishini (morfologiyasi) tasvirlash;
- b) mahsulotning tashqi ko'rinishini tasvirlash;
- d) o'rganilayotgan mahsulotlarning kimyoviy tarkibi, ishlatilishi va dori turlarini o'rganish.

2. Tahlil uchun olingan furokumarin saqlovchi dorivor o'simliklar mahsulotining chinligini makroskopik va kimyoviy tahlil usullari yordamida aniqlang. Ularni tibbiyotda va xalq tabobatida ishlatilishi, dori preparatlarini ko'rsating.

3. Dorivor o'simlik mahsuloti tarkibida kumarinlarni xromatografik aniqlash bo'yicha tavsiyalar bering.

4. Dorivor o'simlik mahsuloti tarkibida kumarinlarni sifat tahlili uchun lakton, mikrosublimastiya va sianidin reaksiyalari tavsiyalar etilgan. Tavsiyalar to'g'riligini isbotlang.

5. Oqquray mahsulotini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzing.

6. Berilgan gerbariylar namunalari asosida tarkibida furokumarinlar saqlovchi dorivor o'simlikni aniqlang. Ushbu o'simlikning asosiy morfologik belgilari, geografik tarqalishi, mahsulotini tayyorlash, ishlatilishi va dori turlari to'g'risida ma'lumot bering.

“Bumerang” treningi

Talabalar kichik bir nechta guruhlariga bo'linadi va vazifa yozilgan material tarqatiladi, har bitta guruh o'z fikrlarini bayon qiladi hamda guruhlar orasida savol javob ketadi.

I – guruh vazifasi

1. Diazoreaktsiyasi va uning ximizmini yozing.
2. Anjir mahsulotining kimyoviy tarkibi, ishlatilishi.
3. Pasternak mahsulotining tashqi ko'rinishini tasvirlang.

II – guruh vazifasi

1. Kumarinlarni xromatografik taxlili qanday bajariladiq.
2. Danakli oqquray mahsulotining kimyoviy tarkibi, ishlatilishi.

3. Anjir mahsulotining tashqi ko'rinishini tasvirlang.

III – guruh vazifasi

1. Mikrosublimate reaksiyasi qanday olib boriladiq
2. Oqquray mahsulotining tashqi ko'rinishini tasvirlang.
3. Pasternak mahsulotining kimyoviy tarkibi, ishlatilishi.

IV – guruh vazifasi

1. Kumarinlar haqida tushuncha.
2. Kumarinlarni lakton reaksiyasi, ximizmini yozing.
3. Tishli kella mahsulotining kimyoviy tarkibi, ishlatilishi.

V – guruh vazifasi




1. Kumarinlarni umumiy tavsifi, tasnifini bayon eting.
2. Danakli oqquray mahsulotining tashqi ko'rinishini tasvirlang.
3. Katta kella mahsulotining kimyoviy tarkibi, ishlatilishi.

«Tushunchalar taxlili» uslubi

Bu usulda talabalar ikki guruhga bo'linadilar, har bir guruhga har xil jadval beriladi. Talabalar jadvalni mustaqil to'ldiradilar va har bir guruhdan bitta vakil chiqib to'ldirilgan tushunchalarni gapiradi. Talabalar yana o'z fikrlarini bildiradilar. Ohirida o'qituvchi yordamida berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlashtirilib, to'g'ri javob aniqlanadi.

Mazmunda – rasm, so'zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so'z bilan tushuntiriladi

Mazmun	Tushunchalar
	
	
	

NAZORAT SAVOLLARI

1. Kumarinlarga umumiy tavsifi, tasnifi.
2. Kumarinlar biosintezi, fizik - kimyoviy xossalari.
3. Kumarinlar va ularning glikozidlariga sifat va miqdoriy taxlil usullari.
4. Kumarinlar lakton reaksiyasi, ximizmi.
5. Kumarinlarga diazoreaksiyasi, ximizmi.

6. Kumarinlarga xromatografik taxlil usullari.

7. Kumarinlar saqlovchi mahsulotlarning tibbiyotda ishlatilishi.

8. Oqquray o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

9. Anjir o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

10. Katta kella o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

11. Ekma (oddiy) pasternak o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

12. Dorivor qashqarbeda o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

13. Sabzisimon visnaga (tishli kella) o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

Nazorat testlar

1. Kumarin nimaning unumi?

Dolchin kislotasining ichki efirining unum

Dulana kislotasining unumi

Namatak mevasi unumi

limon kislotasini unumi

2. Kumarin birinchi bo'lib kim tomonidan aniqlangan?

Fogel

Fredrix

Bryus

Vayner

3. Kumarinning unumlari keltirilgan 2 ta oilani belgilang

Selderdashlar, astradoshlar

Torondoshlar, murakkabguldoshlar

Ayiqtovondoshlar, qirqbug'imdoshlar

Qoraqatdoshlar, pistadoshlar

4. Kumarinlar o'simliklarning organlarida qanday holda uchraydi?

Erigan

Amorf

Kristal

Kolloid

5. Kumarinlarning fizik hossalari kursating?

Rangsiz Kristall modda bo'lib issiq suv va spirtida eriydi

Sariq amorf modda bo'lib organic erituvchilarda eriydi

Taxir ta'mli modda bo'lib suv va spirtida eriydi

Shirin mazali organic erituvchilarda eriydi

6. Kumarinlar nimaning hisobiga ishqor bilan reaksiyaga kirishadi?

- Lakton hisobiga
- Flavanoid hisobiga
- Ishqor hisobiga
- Aglikonni xisobiga

7. Kumarinlar nimani hisobiga rangli moddalar hosil qiladi?

- Mineral kislotalar, natriy nitrit, n-nitroanilin.
- Oshlovchi modda
- Ishqor
- Kraxmalni

8. Kumarin va ularning unumlari tibbiyotda nima maqsadda qo'llaniladi?

- Antikoagulyant, spazmolitik, vetiligo
- Ich suruvchi, siydik haydovchi, qon to'xtatuvchi
- Qon tomirlarini mo'rtlashishida
- Antiseptik sifatida

9. Katta kella o'simligining buyi necha sm?

- 100-140sm
- 90-120sm
- 60-80sm
- 50-60sm

10. Katta kella o'simligi mevasi qaysi oyda pishadi?

- Sentabrda
- Oktabr
- Yanvar
- Avgust

11. Kumarinlar nechanchi yil aniqlangan?

1820 yil

1825 yil

1830 yil

1835yil

12. Katta kella o'simligi qaysi oilaga mansub?

Selderdashlar oilasi

Dukkakdashlar oilasi

Astradoshlar oilasi

Pistadoshlar oilasi

13. Danakli oqqurayning lotincha nomi?

Psoralea drupacea

Fructus ammi majoris

Ficus carica

Alnus inkana

14. Danakli oqqurayning buyi necha sm?

70-130 sm

50-85 sm

24-45 sm

35-40sm

15. Danakli oqquray ildizi necha metr chuqurlikgacha yetadi?

2-4 m

3-5 m

1-3 m

5-6m

16. Danakli oqquray qaysi oyda gullaydi?

May-iyunda

Avgust-sentabrda

Oktabr-noyabrda

Mart-aprel

17. Danakli oqquray ildizi qaysi faslda kovlab olinadi?
Erta bahorda yoki kuzda.

Yozda

Kuzda

Qishda

18. Pasternak o'simligining lotincha nomi

Pastinaca sativa

Fructus pastinaceae

Chamomelae

Tormentilla

19. Pasternak necha yillik o'simlik?

2 yillik

1 yillik

Ko'p yillik

3-yillik

20. Pasternak o'simligining hayot shakli?

O't-o'simlik

Buta

Daraxt

Liana

21. Pasternak usimligi guli qanday rangda bo'ladi?

Sariq rangda

Binafsha rangda

Qizil rangda

Pushti rangli

22. Anjirning lotincha nomi?

Ficus carica

Folia caricae

Ficus moracea

23. Anjir qaysi oilaga mansub?

Tutdoshlar

Yasnotkadoshlar

Dalachoydoshlar

Pistadoshlar

24. Anjirning buyi necha metrغا yetadi?

8 m

6-7 m

4 m

2m

25. Anjirning hayotiy shakli?

Daraxt

Buta

Kup yillik o'simlik

liana

24. kumarinlarga sifat reaksiya o'tkazish uchun maydalangan mahsulotni qaysi suyuqlikga solib qo'yiladi?

spirt

suv

ishqor

glitsirin

25. kumarinlarga sifat reaksiya o'tkazish uchun maydalangan mahsulotni necha soatga suyuqlikga solib qo'yiladi?

4soatga

2soatga

1soatga

5soatga

26. O'simliklar tarkibidagi kumarinlar miqdori necha foyizgacha bo'ladi?

10%

25%

15%

30%

27. O'simliklar tarkibidagi kumarinlar qanaqa holatda bo'lsa suvda yaxshi eriydi?

Glikozid holida

Qo'sh boq;li holida

Amorf holida

Kompleks holida

28. Kumarinlarning a-piron halqasi uzilsa nima hosil bo'ladi?

Kumarin kislotasining tuzi

Kumarinni ishqoriy eritmasi

Kumarinni cho'kmasi

Kumarinni rangli eritmasi

29. Kumarinlarga Lakton reaksiyasini o'tkazish uchun qanday sharoyit bo'lish kerak?

ishqoriy

kislotali

neytral

amorf

30. . kumarinlarga sifat reaksiya o'tkazish uchun maydalangan mahsulotni qanday haroratda qizdiriladi?

50 C

30 C

10 C

25 C

TARKIBIDA OSHLOVCHI MODDALAR BO'LGAN DORIVOR O'SIMLIKLAR VA MAHSULOTLAR

Mavzuning maqsadi: farmatsiya sohasida ishlaydigan yuqori malakali xodimlar tarkibida oshlovchi moddalarsaqlagan dorivor o'simlik mahsulotlarini tayyorlash, quritish, saqlash va tahlil qilishni yaxshi bilishlari kerak. Shuning uchun talabalar o'simliklarni morfologik tasvirlash, mahsulotni chinligini, sifatini va tozaligini aniqlash bo'yicha amaliy tajribalarga va ko'nikmalarga ega bo'lishlari kerak.

Mazmuni: talabalarda oshlovchi moddalarsaqlovchi dorivor o'simliklarning tashqi ko'rinishini tasvirlash, dorivor o'simlik mahsulotlarining chinligini, sifatini va tozaligini, ishlatilishi, dori turlari hamda kimyoviy taxlil usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.

Kutiladigan natijalar: 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.

Hayvonlarning xom terisini oshlash xususiyatiga ega va o'simliklardan olinadigan ko'p atomli fenollar unumidan tashkil topgan yuqori molekulali zaharsiz murakkab organik birikmalar aralashmasiga oshlovchi moddalar yoki tanidlar deb ataladi.

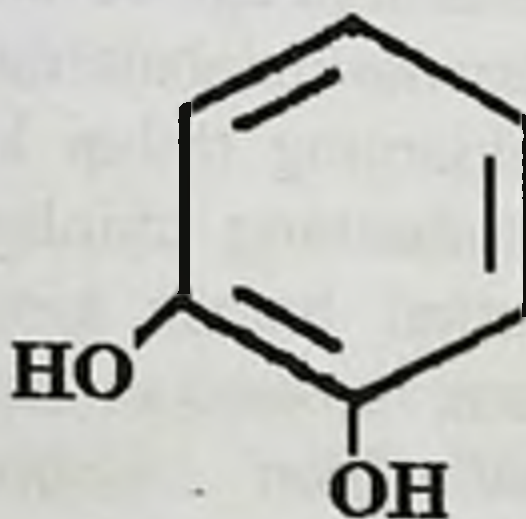
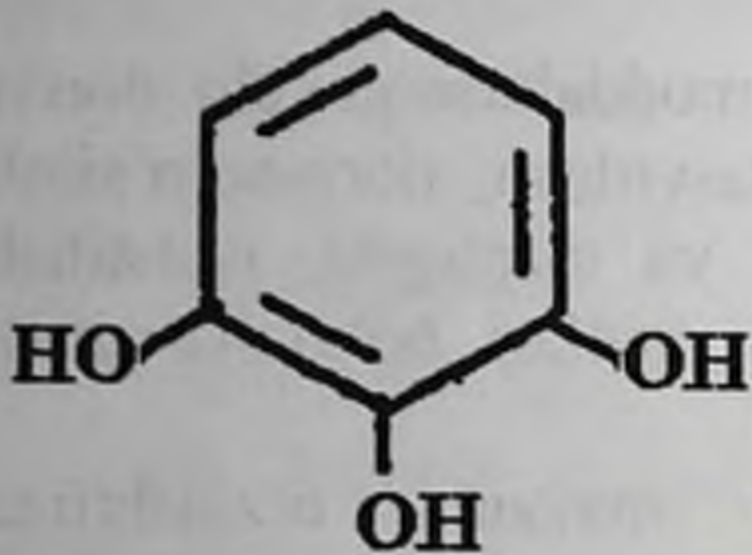
Oshlovchi moddalar va tarkibida tanidlar bo'lgan mahsulotlardan tayyorlangan dorivor preparatlar tibbiyotda me'da-ichak (ich ketishi, kolit), og'iz va tomoq shilliq qavatlarini yallig'lanishi (stomatit, gingivit) kasalliklarini, teri kuyganini, surunkali ekzema, yaralarni davolashda burishtiruvchi va bakterotsid modda sigatida hamda ichakdan qon oqishini to'xtatish uchun ishlatiladi. Tanidlarning bunday ta'siri ularning oqsil moddalar bilan cho'kma berishiga hamda fenol gidroksil guryxlarining bakterotsid hossalariга asoslangan.

Oshlovchi moddalarni terini oshlash hususiyati ham ularni oqsil moddalari bilan birikib erimaydigan birikma hosil qilishiga

asoslangan. Natijada hayvonlar terisi o'zidan suv o'tkazmaydigan, chirimaydigan, elastik va shu kabi hususiyatlarga ega bo'ladi.

Bulardan tashqari, tanidlar kishi organizmi og'ir metallarning tuzlari, alkaloidlar va glikozidlar bilan zaharlanganda antidot sifatida ham ishlatiladi.

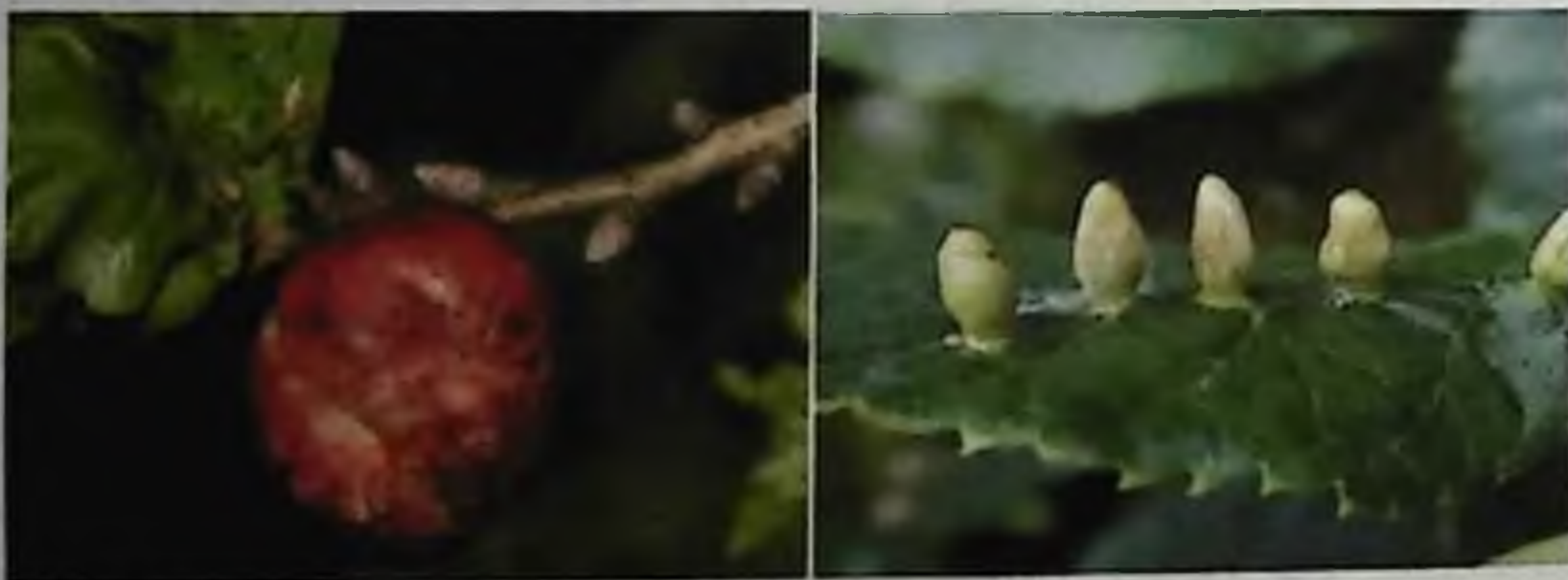
Oshlovchi moddalar pirogallol va pirokatexin guruxlariga bo'linadi:



Pirogallol

pirokatexin

Gallalar (Bujg'unlar) - Gallae



Gallalar xashoratlarning o'simlik tanasini (organlarini) teshib, tuxim qo'yishi natijasida, o'simlik tanasida xosil bo'ladigan o'simtalaridir.

O'simlikning jaroxatlangan joyida hujayra shirasi va oziq moddalar to'planadi. Shuning uchun o'zida oshlovchi moddalar

saqlagan o'simliklarda paydo bo'lgan o'simtalar taninga boy bo'lib (30 - 77%) gacha bo'ladi, ulardan toza tanin olinadi.

Pista gallasi - Gallae Pistaciae



Pista gallasi Slavum lentiscoides xashorati pista daraxti bargini teshib, tuxum qo'yishidan xosil bo'ladi Pista - Pistacia vera bo'yi 5 - 7 m ga etadigan daraxt bo'lib, bari 3 - 5 - 7 toq patli murakkab barg. O'rta Osiyoning tog'li rayonlarida, Qrim, Kavkazda o'stiriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Pista bargidagi buzg'unchalar pufaksimon-noksimon bo'lib 1 - 2 - 3 tasi asos qismi bilan birlashib ketgan, uzunligi 0,5 - 3 sm. Engil, suvda cho'kmaydi.

Kimyoviy tarkibi. 30 - 45% gacha tanin saqlaydi.

Ishlatilishi. Tanin olinadi

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Oshlovchi moddalar tavsifi va tasnifi.
2. Oshlovchi moddalarni biogenezi, fizik - kimyoviy xossalari.
3. Hidrolizlanuvchi oshlovchi moddalarning kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari.
4. Kondensatsiyalanuvchi oshlovchi moddalar tavsifi, kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari (Stiasni reaksiyasi).
5. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni sifat va miqdoriy taxlili.
6. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni tibbiyotda ishlatilishi.

7. Tanin olinadigan manbalar. Gallalar (turkiya gallasi, xitoy gallasi, pista gallasi). Bu gallalar rivojlanadigan daraxtlar. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Ishlatilishi.

Mustaqil bajarish uchun vazifalar

I. Oshlovchi moddalar saqlagan mahsulotlar kimyoviy taxlili:

a) oshlovchi moddalarsaqlovchi dorivor o'simlik mahsulotlariga sifat taxlili o'tkazish;

b) dorivor o'simlikmahsulotidagi oshlovchi moddalarni miqdorini aniqlash;

v) oshlovchi moddalarni tasniflanish (Stiasni reaksiyasi) reaksiyalari;

g) tanin olinadigan dorivor o'simliklar (gallalar);

e) reaksiya jarayonini va olingan kimyoviy taxlil natijalarini bayonnoma daftariga tushirish.

Masalalar: 1. Oshlovchi moddalar saqlovchi dorivor o'simliklar mahsulotlarini tibbiyotda foydalanganda quyidagi o'simliklar: eman, ilonsimon toron, zangvizorba, dalachoy turlarining morfologiyasi, mahsulotning tashqi ko'rinishi, kimyoviy tarkibi, dori turlari va ishlatilishini bilishi kerak.

2. Gerbariy va mahsulotlar bo'yicha o'simliklarni tasvirlashni bilish, ularga sifat reaksiyalarni bajarishni bilish kerak.

«Bumerang» usuli

Talabalar kichik bir nechta guruhlariga bo'linadi va vazifa yozilgan material tarqatiladi, har bitta guruh o'z fikrlarini bayon qiladi hamda guruhlar orasida savol javob ketadi.

I – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni sifat taxlili.

2. Oshlovchi moddalar tasnifi.

II – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalarni fizik – kimyoviy xossalari

2. Gallalar va uni saqlovchi dorivor o'simliklar.

III – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni miqdoriy taxlili

2. Tanin olinadigan manbalar.

IV – guruh vazifasi

1. Gallalar haqida tushuncha

2. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni tibbiyotda ishlatilishi.

V – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalar haqida tushuncha




2. Gallalarning ishlatilishi

“Tushunchalar taxlili” uslubi

Bu usulda talabalar ikki guruhga bo'linadilar, har bir guruhga bir xil jadval beriladi. Talabalar jadvalni mustaqil to'ldiradilar, har bir guruhdan bitta vakil chiqib to'ldirilgan tushunchalarni gapiradi. Talabalar yana o'z fikrlarini bildiradilar. Ohirida o'qituvchi yordamida berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlashtirilib, to'g'ri javob aniqlanadi.

Mazmunda – rasm, so‘zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so‘z bilan tushuntiriladi




<i>Mazmun</i>	<i>Tushunchalar</i>
	
	
	

“Tushunchalar taxlili” uslubi

Bu usulda talabalar ikki guruhga bo‘linadilar, har bir guruhga bir xil jadval beriladi. Talabalar jadvalni mustaqil to‘ldiradilar, har bir guruhdan bitta vakil chiqib to‘ldirilgan tushunchalarnigapiradi. Talabalar yana o‘z fikrlarini bildiradilar. Ohirida o‘qituvchi yordamida berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlashtirilib, to‘g‘ri javob aniqlanadi.

Mazmunda – rasm, so'zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so'z bilan tushuntiriladi

<i>Mazmun</i>	<i>Tushunchalar</i>
	
	
	

NAZORAT SAVOLLARI

1. Oshlovchi moddalar tavsifi va tasnifi.
2. Oshlovchi moddalarni biogenezi, fizik – kimyoviy xossalari.
3. Hidrolizlanuvchi oshlovchi moddalarning kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari.
4. Kondensatsiyalanuvchi oshlovchi moddalar tavsifi, kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari (Stiasni reaksiyasi).
5. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni sifat va miqdoriy taxlili.

6. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni tibbiyotda ishlatilishi.

7. Tanin olinadigan manbalar. Gallalar (turkiya gallasi, xitoy gallasi, pista gallasi). Bu gallalar rivojlanadigan daraxtlar. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Ishlatilishi.

Nazorat testlar

Oshlovchi moddalarni tibbiyotda ishlatilishi me'da ichak, og'iz va tomoq yallig'lanishi.

yo'talga qarshi ishlatiladi.

ichni surish uchun ishlatiladi.

yuqori nafas yo'llari shamollaganda balg'am ko'chiruvchi sifatida ishlatiladi.

Eman mahsulotining kimyoviy tarkibi

oshlovchi moddalar

saponinlar

alkaloidlar

efir moylari

3. Eman mahsulotini tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari og'iz chayqashda burishtiruvchi vosita sifatida qaynatmasi ishlatiladi.

surgi vosita va qaynatmasi ishlatiladi.

balg'am ko'chiruvchi sifatida damlamasi ishlatiladi.

shqozon ichak kasalliklarida qaynatmasi ishlatiladi.

4. Oshlovchi moddalarni tibbiyotda ishlatilishi

me'da-ichak, og'iz va tomoq yallig'lanishi, teri kuyganda.

yo'talga qarshi ishlatiladi.

ichni surish uchun ishlatiladi.

yuqori nafas yo'llari shamollaganda, balg'am ko'chiruvchi sifatida ishlatiladi.

5. Zangizorba o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi

sanquisorba officinalis/ rhizoma et radix

sanquisorbae/Rozaceae

sanquisorba officinalis Rubiaceae

sanquisorba vilgare Radix sanquisorbae Rozaceae

sanquisorba officinalis Radix sanquisorbae Rubiaceae

6. Eman osimligining mahsuloti nima?

po'stlog'i

bargi

guli

mevasi

7. Oddiy emanning lotincha nomi qanday?

quercus robur L

quercus bistorta

sanquisorba officinalis

sanquisorba

8. Bandsiz gulli emanning lotincha nomi qanday?

quercus petraea Liebl

quercus robur L

polygonum bistorta L

sanquisorba officinalis L

9. Oddiy eman o'simligi oilasi.

qoraqayindoshlar

archadoshlar

ayiqtovondoshlar

laminariuadoshlar

10. Oddiy eman o'simligi oilasini lotincha nomi.

fagaceae

lamiasae

brassicasae

asteraceae

11. Oddiy eman o'simligining boyi qancha?

40

10

15

20

12. Oddiy eman o'simligining shoxlari qanday rangli?

kumush rangli

qizil rangli

qora rangli

pushti rangli

13. Oddiy eman o'simligining barglari qanday?

patsimon bo'lakli, cho'ziq teskari tuxumsimon

tuxumsimon

toq patsimon barg

juft patsimon barg

14. Oddiy eman o'simligining barglari poyada qanday

joylashgan?

qisqa bandi bilan ketma-ket

qarama-qarshi

poyaning uchida joylashgan

ildiz oldida joylashgan

15. Oddiy eman o'simligining mevasi qanday?

yong'oqcha

ko'sakcha

pista

murakkab meva

16. Oddiy eman o'simligi qachon gullaydi?

aprel-may

dekabr

yanvar

fevral

17. Oddiy eman o'simligining mevasi qachon pishadi?

sentabr-oktabr

aprel-may

yanvar;

fevral

18. Oddiy eman o'simligi neca yoshdan gullaydi?

40-60

10-20

15

20

19. Oddiy eman o'simligi qaysi joylarda keng tarqalgan?
Ukraina, Boltiqbo'yi mamlakatlarida
Turkiya o'rmonlarida
Italiya tog'larida
Misr cho'llarida
20. Eman o'simligining mahsulotining lotincha nomi?
cortex quercus
semina quercus
herba quercus
fructus quercus
21. Eman 631. Eman o'simligining mahsuloti qachon tayyorlanadi?
bahorda.
kuzda
qishda
yozda
22. Eman o'simligining mahsuloti qachon tayyorlanadi?
daraxt tanasida suv yurisa boshlaganda
daraxt gullaganda
barglari qurib qolganda
mevasi pishib yetilganda
23. Eman o'simligining mahsuloti qanday quritiladi?
ochiq havoda, quyoshda
qoplarga solib
yomg'irda
qog'oz qoplarga solib
24. Eman o'simligining kimyoviy tarkibi qanday?
vitamin A
oshlovch moddalar, gallat, ellag kislotalar
polisaharidlar saqlaydi
lipidlar saqlaydi
25. Eman o'simligining mahsuloti tarkibida XI DF ga ko'ra oshlovchi modda qancha bo'lishi kerak?
8 % dan kam bo'lmasligi kerak

50 % dan kam bo'lmashligi kerak

45% dan kam bo'lmashligi kerak

80 % dan kam bo'lmashligi kerak

26. Eman o'simligining mahsuloti qanday modda sifatida ishlatiladi?

burishtiruvchi va antiseptik

spazmatik

balg'am ko'chiruvchi

siydik haydovchi

27. Oshlovchi moddalar qanday elementlardan tashkil topgan?

uglerod, kislorod, vodorod

azot, kislotod, uglerod

oltingugurt, uglerod, kislorod

sianid kislota va uglerod

28. Oshlovchi moddalarni eruvchanligi

suvda

spirtda

xloroformda

benzolda

29. Oshlovchi moddalarni agregat xolati

amorf

kristall xolda

suyuqlik

quyuq moddalar

30. Oshlovchi moddalarni o'simlik mahsulotlaridan ajratib olish

suv yordamida

spirt bilan

xloroform bilan

etil atsetat yordamida

TARKIBIDA FLAVONOIDLAR BO'LGAN DORIVOR O'SIMLIKLER VA MAHSULOTLAR

Mavzuning maqsadi: talabalarga flavanoidlar saqlovchi dorivor o'simlik va mahsulotlarni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

Mazmuni: talabalarda efir moylari saqlovchi dorivor o'simliklarning tashqi ko'rinishini tasvirlash, dorivor o'simlik mahsulotlarining chinligini, sifatini va tozaligini, ishlalishi, dori turlari hamda kimyoviy taxlil usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.

Kutiladigan natijalar: 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.

Flavanoidlar deb benzo- γ -piron unumi asosida C6-C3-C6 uglerod atomlaridan tashkil topgan fenil propan fenil skeleti bo'lgan tabiiy birikmalarga aytiladi.

O'simliklardan ajratib olingan birinchi flavanoid sariq rangli bo'lgani uchun ham bu birikmalarga flavanoidlar (lotincha "flavum" sariq degan so'zdan olingan) deb nom berilgan.

Flavanoidlar flavon molekulasidagi B halqaning (C3) oksidlanish darajasiga qarab quyidagi gruppalariga bo'linadi:

1) **Flavonlar** – flavon unumlari bo'lib, ularning B halqasidagi (3- uglerodli fragmentdagi) 2-3 uglerod atomlari o'rtasida qo'shbog' bo'ladi. Flavo-noidlar rangsiz yoki sariq rangli birikmadir.

2) **Flavanollar** – 3-oksiflavon (flavonol molekulasidagi 3-uglerod atomida gidroksil -OH guruhi bo‘ladi) unumlari. Bu birikmalarning rangi sariq bo‘ladi.

3) **Flavanonlar** – flavanon unumlari bo‘lib B halqasidagi 2- va 3-uglerod atomlari orasida qo‘shbog‘ bo‘lmaydi. Flavononlar rangsiz birikmalardir.

4) **Flavanonollar** – 3-oksi flavanon (flavonon molekulasidagi 3-uglerod atomida gidroksil - OH guruhi bo‘ladi, C2-C3 atomlari o‘rtasida qo‘shbog‘ bo‘lmaydi) unumlari. Bu birikmalar ham rangsiz.

5) **Antotsianidinlar** – qaytarilgan benzo γ piron flavon (2-fenil flavon xroman) unumlari bo‘lib, B halqadagi 3 va 4 uglerod atomlari o‘rtasida qo‘sh bog‘ bor. Bu birikmalar gullar va mevalarning turli rangga bo‘yalishining sababchisi hisoblanib, odatda o‘simliklarda oksoniy yoki karboniy tuzlari holida bo‘ladi.

6) **Leykoantotsianidlar** (3-,4-flavandiollar) – kataxinlarga yaqin rangsiz birikma. Ular antosianidinlarning qaytarilgan formasi bo‘lib, kislotalar bilan qizdirilsa, rangli antosianidinlarga aylanadi. Bu birikmalar o‘simliklarda sof holda uchraydi.

8) **Xalkon** – xalkon unumlari, sariq yoki zarg‘aldoq rangli birikmalar. Xalkonlarda γ piron halqasi bo‘lmasdan, ularni flavonoidlarning izomeri deb qarash mumkin.

9) **Auronlar** – auron unumlari, sariq yoki zarg‘aldoq rangli birikmalar, B halqasi 5 a‘zoli bo‘ladi.

10) **Izoflavonlar** - flavonoidlardan farqi C halqasi (fenil radikali) 2- uglerod atomiga emas, balki 3-uglerod atomiga birlashgan bo‘ladi.

**Shaftolibarg toron o'simligining er ustki qismi -Herba
Poiygoni persicariae**

O'simlikning nomi: Shaftolibarg toron-(kelin tili)

Oilasi: Torondoshlar - Rolygonaceae



Bir yillik o't o'simlik bo'lib bo'yi 20-50 sm ga etadi. Poyasi tik o'suvchi, bo'g'inli. Bargi oddiy, lantsetsimon, kalta bargi bilan ketma-ket joylashgan.

Gullari shingilga to'plangan. Mevasi - Yong'oqcha.

Geografik tarqalishi. MXD ning Evropa qismi, Kavkaz, Sibirning janubida, Uzoq sharq va O'rta Osiyoda uchraydi Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganda uning er ustki qismi o'rib olinadi va salqin erda quritiladi. Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot o'simlikning poya, bargi va gullarining yig'indisidan iborat. Poya silindrsimon, bo'g'inli, bo'g'inlari usti tuk bilan qoplangan yupqa pardacha bilan o'ralgan. Bargi bo'g'inidan chiqqan, u lantsetsimon tekkis qirrali, o'tkir uchli, qizil-qo'rg'ir bog'li (quriganda ko'pincha bu dog'lar yo'qolib ketadi). Gullari mayda, pushti rangli, yuqoriga tik qaragan shingilga to'plangan. Gulqo'rg'oni oddiy, 5 ta tojibargdan iborat. Otaligi 6 ta, onalik tuguni 1 xonali, yuqoriga joylashgan. Mahsulotning achchiq mazasi bor.

Maxsulotning mikroskopik tuzilishi. Ishqor eritmasida yoritilgan bargning tashqi ko'rinishi mikroskop ostida ko'riladi. Bargning yuqori epidermis xujayralari to'g'ri, pastki epidermis xujayralari egri-bugri devorli, ustitsalar 2-4 ta xujayralar bilan o'ralgan, bezlar dumaloq-oval shaklda, 8-10 (12-16) radius

bo'yicha joylashgan xujayrali bo'lib, 2-4 xujayrali oyoqqa o'rmasgan. To'p-to'p tuklar ko'p, ular barg palstinkasini qirrasida va ustida joylashgan, smola saqlovchi joylar bo'lmaydi.

Qumloq bo'znochi o'simligining guli Flores Helichrysi arenarii

O'simlikning nomi. *Helichrusum arenarium* D.C - Qumloq bo'znochi.

Helichrusum maracandicum - Samrqand bo'znochi.

Oilasi: Astradoshlar - Asteraceae



Bo'znoch bo'yi 20-35-50 sm ga etadigan ko'p yillik o't o'simlik, poyasi bir nechta, shoxlanmagan, tik o'suvchi. Barglari cho'ziq, teskari tuxumsimon, tekis qirrali, bandsiz, ketma-ket joylashgan. Gullari sariq, savatchaga to'plangan. Savatchalar shoxning uchida qalqonsimon to'pgulni tashkil qiladi. Mevasi - uchmali pista. Iyun - avgust oylarida gullayda, mevasi sentyabrda pishadi.

Geofafik tarqalishi. MXD ning Evropa qismida, Kavkaz, janubiy Sibir, O'rta Osiyoda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. Qalqonsimon gullarni 1 sm bandi bilan qirqib olib, salqin erda quritiladi. Mahsulot qorong'i erda saqlanadi Ishlatilishi. Bo'znoch o'simligining preparatlari jigar, o't pufagi, o't yo'li kasalliklarida qo'llaniladi. Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Helichrysi arenarii, qaynatma, suyuq ekstrakt, Flamin - Flaminum (tabl. holdagi

flavonoidlarning yig'indisi). Mahsulot o't haydovchi yig'ma va choylar tarkibiga kiradi.

Do'landa o'simligining mevasi va guli -Fructus et flores Crataegi

O'simlikning nomi. 1. To'q qizil rangli do'landa - *Crataegus sanguinea* Pall.

Oilasi. Ra'noguldoshlar - *Rosaceae*



Kimyoviy tarkibi. Mevasida va gulida triterpenlar, xlorogen, kofein kislotalari, xolin, atsetilxolin, flavonoidlar (giperozid, kvertsitrin, viteksin, kvertsetin), oshlovchi moddalar bor.

Ishlatilishi. Preparatlari yurak kasalliklarida qo'llaniladi. Dorivor preparatlari. Mevaning suyuq ekstrakti, nastoykasi, kardiovalen - *Cardiovalenum* - tarkibiga kiradi

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Flavonoidlarni o'simliklar dunyosida tarqalishi va tibbiyotda ishlatilishi.

2. Achchiq toron o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotning tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

3. Shaftoli bargli torono'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotning tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

4. Qushtaron o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

5. Dastarbosh o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

6. Bo'znocho'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

7. Baykal ko'kamaroni o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

Mustaqil bajarish uchun vazifalar

I. Ob'yektlarni o'rganish: achchiq taron, shaftoli bargli taron, qushtaron, dastarbosh, bo'znoch, baykal ko'kamaroni.

a) o'simlik tashqi ko'rinishini (morfologiyasi) tasvirlash;

b) mahsulotning tashqi ko'rinishini tasvirlash;

v) achchiq taron, shaftoli bargli taron, qushtaron (xloralgidrat eritmasidagi tashqi preparati) ni mikroskopik o'rganish;

g) o'rganilayotgan mahsulotlarning kimyoviy tarkibi, ishlatilishi va dori turlarini o'rganish.

“Keys metodi”

Bizga ma'lumki xar qandan dorivor o'simlik mahsuloti dorixonasi, omborxonasi va farmatsevtik korxonalariga kelib

tushganda eng avvalo uning chinligi me'yoriy xujjat asosida taxlil qilinadi. Chinlik bizga ma'lumki uch xil usul: makroskopik, mikroskopik va kimyoviy taxlili orqali amalga oshiriladi. Achchiq toron er ustki qismi misolida makroskopik va mikroskopik taxlili orqali maxsulotni o'z nomiga javob berish bermasligini izoxlang.

Keysni bajarish bo'yicha topshiriqlar:

Achchiq toron er ustki qismini makroskopik taxlilina amalga oshiring. Bunda dorivor o'simlik maxsulotini makroskopik taxlildan o'tkazganda ildizning diognostik axamiyatga ega muxim bo'lgan morfologik belgilarini ko'rsating.

Achchiq toron er ustki qismini mikroskopik taxlilina amalga oshiring. Bunda dorivor o'simlik maxsulotini mikroskopik taxlildan o'tkazganda ildizning anotomik tuzilishidagi diognostik axamiyatga ega muxim bo'lgan belgilarini ko'rsating.




«Tushunchalar taxlili» uslubi

Bu usulda talabalar ikki guruhga bo'linadilar, har bir guruhga har xil jadval beriladi. Talabalar jadvalni mustaqil to'ldiradilar va har bir guruhdan bitta vakil chiqib to'ldirilgan tushunchalarni gapiradi. Talabalar yana o'z fikrlarini bildiradilar. Ohirida o'qituvchi yordamida berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlashtirilib, to'g'ri javob aniqlanadi.

MAKROSKOPIK	MIKROSKOPIK

Mazmunda – rasm, so‘zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so‘z bilan tushuntiriladi

Mazmun	Tushunchalar
	
	
	

Nazorat savollari

1. Qushtoron o‘simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O‘simlik va mahsulotining tashqi ko‘rinishi, o‘sadigan joylari, yig‘ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

2. Dastarbosh o‘simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O‘simlik va mahsulotining tashqi ko‘rinishi, o‘sadigan joylari,

yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

3. Qushtoron o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

4. Achchiqtoron, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

5. Shaftoli bargli toron o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

Nazorat testlar

1. Yapon saforasi oilasi.

dukkakdoshlar

labguldoshlar

jumrutdoshlar

ra'noguldoshlar

2. Yapon saforasi dorivor preparatlari.

rutin

ackorbin kislotasi

atropin sulfat

anabazin gidrokslorid.

3. Rutin preparati ishlatilishi.

qon bosimi oshganda

qon bosimi kamayganda

yurak etishmovchiligida

balg'am ko'chiruvchi sifatida

4. Bo'znoh tibbiyotda ishlatilishi.

yel xaydovchi

siydik xaydovchi

o't xaydovchi

balg'am ko'chiruvchi

5. Dastarbosh tibbiyotda ishlatilishi.

gijjaxaydovchi

o't xaydovchi

siydik xaydovchi

yel xaydovchi

6. Qushtaron tibbiyotda ishlatilishi.

qon to'xtatuvchi

balg'am ko'chiruvchi

o't xaydovchi

mikrob o'ldiruvchi

7. Achchiq taron lotincha nomi.

poligonium hydropiperis

mentha piperita

urtisa dioisa

cortex Quersus

8. Shaftoli barg taron dorivor preparati.

damlama

ampula

tabletka

qaynatma

9. Dala qirqbo'gimi lotincha nomi.

equisetum arvense

saphora japonisa

rumex sonfertus

ononis arvensis

10. Dala qirqbo'g'imi ishlatilishi.

gijjaxaydovchi

yel xaydovchi

siydik xaydovchi

o't xaydovchi

11. Do'lana turlari qanday o'simlik?

daraxt yoki buta

doim yashil daraxt

o't

liana

12. Yapon saforasi qanday o'simlik?

daraxt

o't

liana

daraxt yoki buta

13. Arslonquyruq o'simligini poyasini tuzilishi.

To'rt qirrali

Silindirsimon

Tikonli

Poyasiz

14. Arslonquyruq o'simligini poyasini tuzilishi

to'rt qirrali

silindirsimon

tikonli

poyasiz

15. Arslonquyruqning barglarini poyada joylanishi.

qarama-qarshi

to'p-top

ketma-ket

barglari yo'q

16. Yapon saforasining barglari qanday?

toq patli murakkab

juft patli murakkab

chiziqsimon

sharsimon

17. Yapon saforasining mevasi.

dukkak

qo'zoq

yong'oqcha

pista

18. Yapon saforasining gul to'plami qanday?

ro'vak

shingil

soyabon

savatcha

19. Bo'znoch gul to'plami qanday?

savatcha

shingil

soyabon

ro'vak

20. Shaftolibarg toronning barglariga nima xos(tabiiy sharoitda)?

dog'lar

tuklar

bezlar

yopishqoqlik

21. Yapon saforasining asosiy ta'sir qiluvchi moddasi

rutin

kemferol

giperozid

apigenin

22. Dastarbosh qanday gurux ta'sir qiluvchi moddalar saqlaydi?

flavonoidlar va efir moylar

yog' va yo'g'simon moddalar

saponinlar va alkaloidlar

kumarinlar va xromonlar

23. Qirqbo'g'im qanday gurux ta'sir qiluvchi moddalar saqlaydi?

flavonoidlar va saponinlar

alkaloidlar va efir moylar

oshlovchi moddalar va tanidlar

kumarinlar va xromonlar

24. Do'lananing xom-ashyosini lotincha nomi.

flores et fructus Crataegi

alabastra et fructus Sophorae japonicae

flores Helichrysi arenarii

flores Centaureae cyani

25. Yapon saforasining xom-ashyosini lotincha nomi.

alabastra et fructus Sophorae japonicae

flores et fructus Crataegi

flores Helichrysi arenarii

herba Bidentis

26. Bo'znoh xom-ashyosini lotincha nomi.

flores Helichrysi arenarii

flores Centaureae cyani

alabastra et fructus Sophorae japonicae

herba Bidentis

27. Bo'takoz xom-ashyosini lotincha nomi.

flores Centaureae cyani
flores et fructus Crataegi
herba Bidentis
flores Helichrysi arenarii.

28. Qoraqiz xom-ashyosini lotincha nomi

herba Bidentis
alabastra et fructus Sophorae japonicae
flores Centaureae cyani
centaurea cyanus

29. Achchiq toron xom-ashyosini lotincha nomi.

herba Polygoni hydropiperis
herba Polygoni avicularis
herba Polygoni persicariae
herba Leonuri

30. Qushtoron xom-ashyosini lotincha nomi.

herba Polygoni avicularis
flores Tanaceti
herba Polygoni persicariae
herba Leonuri

Asosiy adabiyotlar

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.
3. Пўлатова Т.П, Холматов Х.Х. Фармакогнозия амалиёти - Тошкент: Абу Али Ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти, 2002.-360 бет.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, —O'zbekistonl NMIU, 2017. – 29 b.
2. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. —O'zbekistonl NMIU, 2017.– 47 b.
3. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. —O'zbekistonl NMIU, 2017. – 485 b.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi —O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risidagi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda
5. Trease and Evans Pharmacognosy. International Edition: Edinburg, London, New York, Philadelphia, Sidney, Toronto (16th edition). - London (UK): Saunders Elsevier Limited, 2009.
6. Фармакогнозия фани бўйича маърузалар матни. - 2018. - 240 б.
7. Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: учебник / И.А.Самылина, Г.П.Яковлев. – М.: 2013. – 976 с.

8. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.- Т.1.-192 с.

9. Фармакогнозия. Лекарствврственное сырье растительного и животного происхождения: учебное пособие / под ред. Г.П.Яковлева. – 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2013. -848с.

10. Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009.-Т.3.-488 с.

11. Ковалёв О.У., Павлій Т.У. и др. Фармакогнозія с основами біохімії рослин .- Харків; «Прапор», Видавництво НФАУ, 2000.

12. Гринкевич Н.И., Сафронович Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. - 176 с.

13. Государственная фармакопея - Изд. XI. - Вып. 1. Общие методы анализа. - М.: Медицина, 1987. - 336 с.

Mundarija

Kirish	3
Laboratoriya mashg'uloti	4
Kumarin saqlovchi dorivor o'simliklar	6
Flavonoidlar saqlovchi dorivor vositalar	17
Oshlovchi moddalar saqlovchi moddalar	23
Adabiyotlar	49

“Papyrus -Samarkand” MCHJ, 2022

Terishga berildi: 09.06.2022 y.

Nashrga ruxsat etildi: 15.06.2022 y.

Ofset bosma qog‘ozi.

“Times” garniturasini.

Tiraji: 100 nusxa

Buyurtma № 28

Bahosi kelishilgan narxda.

“Papyrus -Samarkand” MCHJ

bosmaxonasida chop etildi.

Samarqand shahri, Mirzo Ulugbek 47 uy.

