



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**



“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

O.SH.Bazarov

2024 yil

Ro‘xlatga olindi №

04/01/001

29 avgust 2024 yil

**KOSMETIK KIMYO**  
**FANINING O‘QUV DASTURI**

<b>Bilim sohasi:</b>	700000	– Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
<b>Ta‘lim sohasi:</b>	720000	– Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
<b>Ta‘lim yo‘nalishi:</b>	60720200	– Parfyumeriya-kosmetika mahsulotlari – texnologiyasi

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi OOSXA2404	O'quv yili 2024- 2025	Semestr 2	Kreditlar 4	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Kosmetik kimyo	60	60	120
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> – parfyumeriya va kosmetika mahsulotlari tarkibiga qo'shiladigan komponentlar: turli tabiiy mooylar, yog'lar. Efir moylar, nafis xushbo'y moddalar, o'simlik ekstraktlari, vitaminlar, peptidlar, aminokislotalar va ularning o'ziga xos yo'ldosh moddalarning kimyoviy strukturasi, fizik va kimyoviy xossalari, xanda ularni qayta ishlash jarayonlarida kechadigan kimyoviy reaksiyalar hamda tarkibiy o'zgarishlarga olib keluvchi hosilalar to'g'risidagi bilimlarni chuqurlashtirishdir.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> – talabalarga o'quv rejasiga asosan inson terisining tuzilishi, funktsiyalari va kimyosi, kosmetika ishlab chiqarishda ishlatiladigan kosmetik ingredientlarning tasnifi va nomenklaturasi, organik birikmalarning turlari, strukturasi va fizik-kimyoviy xossalarni texnologik jarayonlarga bog'liqligi haqidagi zamonaviy g'oyalar, parfyumeriya mahsulotlari ishlab chiqarishda asosiy xom ashyolarni to'g'ri tashkil etish, kosmetik kompozitsiyalarning tarkibi; organik kompozitsiyalarning odamlarga ta'sir qilish mexanizmi; kosmetika vositalarini tayyorlash usullarini o'rgatish.</p> <p><b>Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1 -mavzu. Kirish. Paumerlya va kosmetika rivojlanish tarixi</b> Parfyumerlya va kosmetika mahsulotlarini tarixiy davrlarda paydo bo'lishi. Fanning ahamiyati va roli. Paumerlya va kosmetika mahsulotlarining ibtidoiy shakllari. Zamonaviy uosmetika sanoati. Tabiiy va sintetik birikmalar kimyosi. Fanning biologiya, biokimyo, mikrobiologiya, organik kimyo va boshqa fanlar bilan izviy bog'liqligi.</p> <p><b>2-mavzu. Parfyumeriya va kosmetika mahsulotlarning tavsifi</b> Parfyumeriya va kosmetika mahsulotlarining turlari, ishlab chiqarish</p>			

texnologiyalari haqida umumiy tushunchalar. Kosmetika mahsulotlari: soch yuvish vositalari, sovunlar, tish yuqish vositalari, yuvinish gellari, kremlar, lab bo'yoqlari va boshqalar. Parfyumeriya mahsulotlari: xushbo'y hid beruvchi moddalar, efir moylar, erituvchilar, balzamlar va boshqalar. Paumerlya va kosmetika mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun xom ashyolari.

### **3-mavzu. Inson terisining anatomik tuzilishiga ko'ra umumiy tavsifi.**

Terining tuzilishi. Tashqi qatlam, epidermis, dermis, teri osti yog' qatlami, teri bezlari, sochlar, tirnoq qatlamini tashkil qiluvchi asosiy to'qimalarning tuzilishi. Teri qarishining sabablari. Kosmetikaning teriga gigiyenik, profilaktik ta'siri.

Kremning ta'sir qilish mexanizmlari. Erkak va ayol terisining tuzilish xususiyatlari. Teri funksiyalari: himoya, chiqaruvchi, xavfsiz, termoregulyatsion, sezgir.

### **4-mavzu. Kosmetika mahsulotlarning asosiy komponentlari**

Kosmetika mahsulotlarning guruhlari, ularning yangi milliy standartlari. Inson terisining tarkibidagi moddalar. Kosmetika tarkibidagi moddalar va komponentlarni teri tarkibida so'rilishi. Teri va sochni parvarish qilish uchun kosmetik preparatlarning tarkibiy komponentlari: aminokislotalar, peptidlar, moy va yog'lar, uglevodlar, vitaminlar. Kosmetik komponentlarning asosiy tarkibiy qismlari: bazaviy, biologik faol moddalar, hamroh komponentlar. Tabiiy va sintetik xom ashyolar.

### **5-mavzu. Lipidlar va yog' kislotalari**

Kosmetik kompozitsiyalarning asosi. Yumshatuvchi moddalar haqida tushuncha. Yog'li faza. Xayvon yog'lari: ishlab chiqarish va foydalanishning o'ziga xosligi. O'simlik moylari. Xar hil moylarning kimyoviy tarkibining o'ziga xosligi. O'simliklardan ajratib olish usullari, ishlov berish usullari. Biologik faol komponent sifatida o'simlik moylarini qo'llanilishi.

Kosmetik karbon kislotalarning ishlatilishi, triglitseridlar va efirlarning xossalari. Karbon kislotalarning sovun, lab bo'yog'i, krem ishlab chiqarishdagi o'ziga xosligi.

### **6-mavzu. Suv-spirтли faza, gelsimon faza**

Suv-spirтли faza, gelsimon faza. Suv. Suvlarni mexanik aralashmalardan tozalash. Suvga qo'yiladigan talablar. Spirt, spirtlarni tozalash, spirtlarga qo'yiladigan talablar. Ko'p komponentli kosmetik tizimlarni tayyorlash uchun asos sifatida ishlatiladigan erituvchilar.

Past molekulyar spirtlar

### **7-mavzu. Emulgatorlar. Gidrolipid balansi**

Emulsiyalar turlari. Tug'ri va teskari emulsiyalar. Emulgatorlar. Suv/ yog' tizim uchun emulgatorlar. Yog' suv tizim uchun emulgatorlar. Suyuq kristallar. Suyuq kristallarni hosil qilish emulgatorlari. Gidrolipid balansi.

### **8-mavzu. Biologik faol moddalar. Vitaminlar**

Biologik faol moddalarning tasnifi. Biologik faol moddalarning inson terisiga ta'siri. Vitaminlar. Suvda eriydigan vitaminlar. Yog'la eriydigan vitaminlar. Kosmetik kompozitsiyalarda vitaminlardan foydalanish zamonaviy tendensiyalari.

### **9-mavzu. Protein gidrolizatlari. Fermentlar**

Oqsil gidrolizatlari: kollagen gidrolizatlari, keratin, yelastin. O'simliklardan olinadigan oqsil gidrolizatlari. Kosmetik kompozitsiyalarni tayyorlashda ishlatiladigan fermentlar, ularning biologik axamiyati.

### **10-mavzu. Damlamalar, ekstraktlar. Dorivor o'simlik moylari**

O'simlik ekstraktlarni olish usullari va uslublari. O'simlik xayoti davomida hosil bo'lgan biologik faol moddalar: vitaminlar, fitonsidlar, o'simlik moylari, efir moylari, shakar, taninlar, pektinlar, shilimshiq moddalar, smolalar, mumlar. O'simlik xom ashyoni qayta ishlash jarayonida olinadigan qimmatbaho biologik faol moddalar: fosfolipidlar, sterollar, alkaloidlar, saponinlar, flavanoidlar. Kosmetika sanoatida ishlatiladigan an'naviy va ekzotik ekstraktlar. Talassoterapiya.

### **11-mavzu. Sirt faol moddalar (SFM)**

Sirt faol moddalar tasnifi. SFM eritmalarining umumiy xossalari. Sirt faol moddalarning ta'sir etish mexanizmi. Fazalararo adsorbsiya, mitsella hosil qilish qobiliyati. Ko'pik hosil qilish. SFM guruhlanishi. Kimyoviy tuzilishining o'ziga xosligi. Anionli SFM. Kationli SFM. Noionik SFM. Amfoter SFM,

### **12 mavzu. Xushbo'y moddalar. Efir moylar.**

Hidlarning guruhlanishi, xushbo'y moddalar tasnifi. Maykl Edwardsning hid g'ildiragi. Xushbo'y hid beruvchi moddalarning hidi va kimyoviy tuzilishi bo'yicha tasniflanishi. O'simliklardan olinadigan tabiiy xushbo'y hid beruvchi moddalar: efir moylar, balzamlar, smolalar. Xayvonlardan olinadigan tabiiy xushbo'y hid beruvchi moddalar: Sintetik xushbo'y moddalar. Terpenlar. Xushbo'y moddalarni tasniflash, parfyumeriya kompozitsiyalarini tanlash.

Efir moylari biologik faol komponentlar va hidlarni tashuvchi sifatida. Efir moylari xom ashyolardan ajratib olishning umumiy usullari. Efir moylarning kimyoviy tarkibi. Efir moylarning fizik kimyoviy xossalari. Turli o'simliklardan olinadigan efir moylari.

### **13-mavzu. Pigmentlar va bo'yoqlar**

Pigmentlar va bo'yoqlar. Pigmentlarning asosiy xususiyatlari. Anorganik pigmentlar. Organik pigmentlar ranglar indeksi. Bo'yoqlarning toksikligi. To'ldiruvchilar.

### **14-mavzu. Konservantlar**

Konservantlarning ahamiyati, kimyoviy tuzilishi bo'yicha tasniflanishi: spirtlar, aldegidlar, karbon kislotalar va ularning tuzlari, karbamid xosilalari, galogayen xosilalar, gidroksibenzoy kislotalari xosilalari, geterotsiklik birikmalar, kumarinlar. Konservantlarning mikroblarga qarshi faolligi. Sinergetik effekti. Antiseptik vositalar. Zamburug'ga qarshi vositalar. Tabiiy konservantlar.

Ularni ishlatish maqsadlari. Konservantlarga quyiladigan talablar. Kosmetika mahsulotlarida ishlatiladigan konservantlar.

### **15-mavzu. Tabiiy va sintetik polimerlar**

Polimerlarning umumiy tasnifi, guruhlanishi. Polimerlarning kosmetika mahsulotlardagi ahamiyati. Polimerlarning fizik kimyoviy xossalari. Polimerlar sintezi. Kosmetika mahsulotlar tarkibida qo'llaniladigan polimerlar. Oqsillar va gidrolizatlar. Kollagen, jelatin. Alginatlar, algin kislotalari. Gialuron kislota va uning tuzlari. Amnokislotalar, peptidlar. Kraxmal va uning xosilalari. Pektin. Sellyuloza va uning xosilalari.

## **III. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi namunaviy mavzular tavsiya etiladi:

1. Suyuq kosmetik preparatlarda xushbo'y hidlarning intensivligini aniqlash.
2. Xom ashyolardan efir moylarni olish
3. Efir moylarning namligini va aralashmalar miqdorini aniqlash
4. Kosmetik moylarning organoleptik va kimyoviy ko'rsatkichlarini aniqlash
5. Kosmetik moylarning sindirish ko'rsatkichini va optik zichligini aniqlash
6. Kosmetik moylarning zichligini aniqlash
7. Kremlar emulsiyaning barqarorligini va tarkibida glitserin miqdorini aniqlash
8. Kosmetika mahsulotlarning (shampun, tish pasta) vodorod ko'rsatkichining pH balansi qiymatini aniqlash.

## **IV. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Parfyumeriya va kosmetikada ishlatiladigan o'simlik moylar turlari
  2. Kosmetik moylarni olish usullari
  3. Kosmetik maoylarni tozalash usullari
  4. Refraktometr usulda kosmetik mahsulotlarning konsentratsiyasini aniqlash
  5. Sovun tayyorlash va ko'piklarning zichligini hisoblash
  6. Gigiyenik va dekorativ lab bo'yoqlarning tarkibini o'rganish.
  7. Fotohimoya komponentlari, oqartiruvchi komponentlar tarkibini o'rganish
- Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

#### **V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Terning tuzilishi va asosiy funksiyalari
  2. Terni parvarish qilishda qo'llaniladigan tabiiy moylar
  3. Dekorativ kosmetika mahsulotlarning tarkibi
  4. Efir moylarga qo'yiladigan asosiy talablar
  5. Tish va og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish mahsulotlarning tarkibi
  6. Sochni parvarish qilish mahsulotlari tarkibi
  7. Lab bo'yoqlarning takibi
  8. Kosmetika mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun asosiy biologik aktiv moddalar
  9. Atir sovunlarning takibi va ularga qo'yiladigan talabalar.
  10. Kosmetika mahsulotlarida ishlatiladigan konservantlar va antioksidantlar.
  11. Tabiiy va sintetik anioksidantlarning biologik ahamiyati
  12. Emulsiyalarning turlari.
  13. Kosmetik mahsulotlarga qo'yiladigan talablar.
  14. Kremlarning fotohimoya komponentlari tarkibini o'rganish
  15. Kremlarning oqartiruvchi komponentlar tarkibini o'rganish
- Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdim qilish tavsiya etiladi.

#### **V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari**

**Talaba bilishi kerak:**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parfyumeriya-kosmetika mahsulotlarning tarkibiy komponentlari, ularning kimyoviy tabiati, fizik-kimyoviy xossalarni <b>bilishi va ulardan foydalana olish</b>;</li> <li>• parfyumeriya-kosmetika mahsulotlarning inson terisiga va to'qimalariga ta'siri, parfyumeriya-kosmetika mahsulotlarning tibbiy va farmatsevtik xususiyatlarini bilish va ma'lumotlarga <b>to'liq ega bo'lish</b>;</li> <li>• parfyumeriya-kosmetika mahsulotlarni tayyorlash usullari haqida <b>tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)</b></li> <li>• emulsiyalar turlari, tayyorlash usullari, emulsiyani tayyorlashda moyning balansini bajara olishni <b>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)</b></li> <li>• parfyumeriya-kosmetika mahsulotlarning ishlab chiqarish texnologiyasida qo'llaniladigan xom ashyo turlarini izohlab bera oladi.</li> <li>• parfyumeriya-kosmetika mahsulotlarning ishlab chiqarish, miqdoriy baholashni, jarayon shart sharoitlari, tabiiy xom ashyolardan foydalanish hamda sifat ko'rsatkichlarini aniqlash <b>malakasiga ega bo'lishi kerak.. (malaka)</b></li> </ul>
4.	<p style="text-align: center;"><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p style="text-align: center;"><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat buyicha yozma ishni</p>
6.	<p style="text-align: center;"><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wolf Hamm., Richard J., Hamilton., Gijss Galliauw. Edible Oil Processing, 2nd Edition.- USA, Wiley-Blackwell. 2013, 342 pages.</li> <li>2. Основы косметической химии. Функциональные ингредиенты и биологически активные вещества. Том 1-2. Под ред Пучкова Т.В./ М.:ООО Школа косметических химиков.- 2017.-336 с.</li> <li>3.Y.Qodirov, D. Ravshanov, A. Ruziboev . O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi.- Darslik. Cho'lpon, Toshkent, 2014. - 320 b.</li> </ol>



4. Qodirov Y., Ro'ziboyev A. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi. - Darslik. - T.: Fan va texnologiya. - 2014. -320 b.

#### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Mirziyoyev I.I.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalkimiz bilan birga kuramiz. - Toshkent: "Uzbekistan", 2017. - 488 b.

2.Кривова А.Ю., Паронян В.Х. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2009.- 668с.

3.Курмаева А.И. Компоненты на основе природного сырья для косметических средств: растительные масла : учебное пособие / А.И. Курмаева [и др.]; - М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. – 115 с.

4.Технология косметических средств: учебное пособие для студентов фармацев. Спец. Высших учебных заведений / Башура А.Г., Половко Н.П., Ковалева Т. - М. и др. - Винница: Новая книга, 2007.- 360 с.

3.Yog'-moy sanoati korxonalarida xom ashyo, materiallar va tayyor mahsulotlarni hisob-kitobini yuritish bo'yicha yo'riqnoma. Toshkent. 2004.

4.Бондаренко Ж.В. Технология парфюмерно-косметических продуктов. Лабораторный практикум.: учеб.-метод. пособие. –Минск.: БГТУ, 2018. -98с.

5.Ю.Қодиров. А.Рузибоев. Ўсимлик мойлари ишлаб чиқариш технологияси фанидан лаборатория машғулотлари бўйича услубий кўрсатмалар.- Тошкент.: Носир. 2913.-146 б.

6.Руководство ВНИИЖ по методам исследования, технохимическому контролю и учёту производства в масложировой промышленности. – Л.: 1974, 2 том, выпуск 2.

7. F.U. Suvanova. Yog'lar va moyli xom ashyolar kimyosi fani dan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. - Toshkent. Voris-nashriyot. 2022.- 120 b.

8.О'Брайен Р. Жиры и масла. Производство, состав и свойства, применение.- Р.О'Брайен: перевод с англ., 2-го изд. В.Д. Широкова.

#### **Axborot manbaalari:**

[www.gov.uz](http://www.gov.uz) – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.

[www.lex.uz](http://www.lex.uz) - O'zR Adliya vazirligi sayti.

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.

[www.bilim.uz](http://www.bilim.uz) - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

<https://www.tan.com.ua>

<https://www.cimbria.com>

[www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

7.	<b>Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institute tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</b>
8.	<b>Fan/modul uchun ma'sular:</b> <b>F.U.Suvanova</b> - QMII "OOMT" kafedrası professori
9.	<b>Taqrizchilar:</b> <b>1.Axmedov A.</b> - QMII "OOMT" kafedrası professori <b>2.Farmonov J.B.</b> - Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM, lmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

