

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti rektori

X.B. Yunusov

Ro'yxatga olindi: BD-60520200-02

“29” 05 “2025-yil

“29” 08 “2025-yil

UMUMIY KIMYO

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi: 520000 - Atrof-muhit
Ta'lim yo'nalishi: 60520200 - Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi

Samarqand 2025

Fan /modul kodi UK1106	O'quv yili 2025-2026	Semestr 1	ECTS-Kreditlar 6	
Fan /modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Umumiy kimyo	90	90	180
2.	I. Fanning mazmuni <p>Fanni o'qitishdan maqsad – umumiy kimyo fanining asosiy maqsadi Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi mutaxassisligi talabalarining bilim darajasini kengaytirishga mo'ljallangan. Biotexnologik jarayonlarni tez rivojlanishi biopreparatlar muhim shartlardan biri ekanligini nazarda tutib, fan yutuqlaridan chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash va qishloq xo'jaligini ratsional ravishda kimyolashtirish dolzarb masalalarni o'rgatishdan, hamda hozirgi davr talablariga va zamon kutayotgan ekologiya muammolarini yecha oladigan mutaxassis tayyorlashdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – umumiy kimyo fanining hozirgi zamon yutuqlari bilan tanishtirish; asosiy kimyoviy jarayonlar va kimyoviy moddalarning reaksiyaga kirishish qobiliyati to'g'risida tushuncha berish zamonaviy fizik, fizik-kimyoviy va kimyoviy analiz usullarini o'rgatish; tirik organizmda kechadigan kimyoviy jarayonlarining nazariy asoslarini o'rgatish; qon va siydik, ozuqa moddalarning tarkibini tahlil etish, kimyo fanlaridan olgan bilimlarni kimyoviy preparatlardan va dorivor moddalardan to'g'ri va samarali foydalanishda qo'llash; chorva mollarning mahsuldorligini saqlashda qo'llaniladigan biopreparatlarni yaratish jarayoninig texnologik reglamentlarini ishlab chiqish; ichimlik va oqova suvlarni tarkibini nazorat-tahlil qilishda qo'llash; qishloq xo'jalik hayvonlaridan olinadigan mahsulotlarni ko'paytirish, uni tannarxini pasaytirishdan iboratdir.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Kirish. Kimyo fanining rivojlanishi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.</p> <p>Kirish. Kimyo fanining predmeti. Kimyo fanining paydo bo'lishi va rivojlanishi. Kimyoning qishloq xo'jalik fanlari bilan bog'liqligi. Ekologiya sohasidagi muammolarni hal qilishdagi roli.</p> <p>2-mavzu. D.I. Mendeleyevning elementlar davriy qonuni va kimyoviy elementlar davriy sistemasi</p> <p>Elementlar haqida tushuncha. Atom massa. Davriy qonun va davriy Sistema. Davriy sistemaning tuzilishi. Davriy qonunning ahamiyati.</p> <p>3-mavzu. Atom tuzilish nazariyasi</p> <p>Atom tuzilishining murakkabligini izohlanishi. Rezerford tajribasi. Yadroning tarkibi. Bor postulatlar yordamida orbitallarda elektronlarning joylashuvi. Yadro reaksiyalari.</p> <p>4-mavzu. Kimyoviy bog'lanish va uning turlari</p>			

	va ularning biologik ahamiyati	THE-2, ARWU-5	zanjirlari sifatida o'rganiladi
9	9-mavzu. Kimyoviy kinetika va kataliz	ETH ZürichQS-6, THE-12, ARWU-27	Fizik-kimyo kurslarida reaksiyalar tezligi, reaksiya mexanizmlari, kataliz turlari bo'yicha batafsil syallabus mavjud
10	10-mavzu. Metallmaslar (alyuminiy, mis, mis-qotishmalar ...)	University of California, Berkeley (UC Berkeley)QS-14, THE-15, ARWU-13	Materialshunoslik kurslarida metallarning fizik-kimyoviy xususiyatlari va qotishma tahlili dars rejasida o'z o'rniga ega

Umumiy xarakteristika. Azot, tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari. Azotning vodородli birikmalari. Azotning kislorodli birikmalari. Azotli o'g'itlar, turlari va ishlatilishi. Forfor birikmalarining tabiatda uchrashi. Birikmalarining xossalari. Fosfat kislotasi va uning tuzlarining ishlatilishi va biologik xususiyatlari. Fosforli o'g'itlar. Pestitsidlar.

14-mavzu. IV A guruh elementlari.

Uglerod va kremniy birikmalarining qo'llanilish sohalari. Bor olinishi va xossalari. Tabiatda uchrashi. Birikmalarining ishlatilishi. Bor birikmalarining mikroelement sifatida ahamiyati. Makro va mikroelementlar.

15-mavzu. I A - guruh metallari.

Natriy, kaliy birikmalarining tabiatda uchrashi. Natriy, kaliy birikmalarining xossalari. Natriy, kaliy birikmalarining ishlatilishi va biologik xususiyatlari. Kaliyli o'g'itlar, ularni qo'llash ekologik me'yorlari.

16-mavzu. II A - guruh metallari.

Kalsiy va magniy birikmalarining tabiatda uchrashi. Kalsiy va magniy birikmalarining xossalari. kalsiy va magniy birikmalarining ishlatilishi va biologik xususiyatlari.

17-mavzu. Atrof-muhit kimyosi. Tabiatda suv.

Atmosfera havosi tarkibi. Atmosfera komponentlarining fizik-kimyoviy xossalari. Havoning ifloslanishi. Atmosferadagi kimyoviy jarayonlar va ularning ekologik oqibatlari. Issiqxona effekti va iqlim o'zgarishi. Ozon qatlami va uni himoya qilish. Atmosfera kimyosining salomatlik va atrof-muhit uchun ahamiyati. Yashil texnologiyalar va ularning havo ifloslanishini kamaytirishdagi roli. Tabiatda suv. Tabiatda suvning aylanishini iqlimga ta'siri. Suvning tarkibi va xossalari. Tabiiy suvlarning kimyoviy tarkibi. Suvni ifloslanishi. Suv havzalarini tozalash va muhofaza qilish usullari. Suv tarkibi ekologik me'yorlari.

18-mavzu. Tuproq kimyosi

Tuproqning tarkibi va tuzilishi. Ekotizimlarda tuproqning roli. Tuproqning mineral va organik tarkibi. Oziq moddalar muvozanati va uning o'simliklar uchun ahamiyati. Kimyoviy moddalarni tuproq strukturasiga ta'siri. Tuproqni ifloslantiruvchi manbalarning turlari. Ifloslanishning ekotizimlar va inson salomatligiga ta'siri. Tuproqni tiklash va himoya qilish usullari.

19-mavzu. Pestitsidlar, ularni qo'llash va ekologik muammolar

Kimyoviy moddalarning toksikologiyasi. Zaharli moddalarning tasnifi, organik va noorganik toksik moddalar. Zaharli moddalarning ekotizim va inson salomatligiga ta'siri. Atrof-muhitning toksik moddalar bilan ifloslovchi manbalarni kamaytirish usullari.

20-mavzu. Barqaror rivojlanish tamoyillari va yashil kimyo

Ekologiyada barqaror rivojlanish tamoyillari. Yashil kimyo asoslari. Yashil kimyo va ekologiya. Yashil kimyodagi texnologiyalar va innovatsiyalar. Yashil kimyo va uning atrof-muhitni muhofaza qilishga qo'shgan hissasi. Barqarorlik va yashil kimyo kelajagi.

III.I. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar o'quv rejada asosan rejalashtirilmagan.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 60520200 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi uchun tayyorlangan "Umumiy kimyo" fan dasturi"ga

TAQRIZ

"Umumiy kimyo fan dasturi" O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan tasdiqlangan "O'QUV REJA"siga muvofiq ishlab chiqilgan. U kredit-modul tizimi modul turida o'qitilishi majburiy bo'lgan fan hisoblanadi.

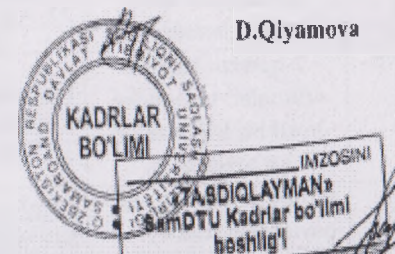
Fan dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha 60520200 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Umumiy kimyo" faniga qo'yiladigan talablarga muvofiq ishlab chiqilgan.

Unda biologik faol makro- va mikroelementlarning xususiyatlarini, ularni turli namunalarda sifat va miqdor jihatdan aniqlashda qo'llaniladigan kimyoviy, fizik-kimyoviy, fizikaviy usullarni nazariy asoslovchi ma'lumotlar va tajribaviy ishlarni namunaviy mavzulari keltirilgan. Shuningdek, turli konsentratsiyali eritmalar tayyorlash, eritma muhitini baholashda foydalaniladigan pH ni aniqlash, bufer eritmalarining xossalari, kolloid eritmalarining olinishi va xususiyatlarini o'rganishga doir tajribalarni talabalar o'rganishi rejalashtirilgan. Biologik faol organik birikmalardan: oksikarbon kislotalar, yog'lar va moylar, uglevodlar, aminokislotalar, oqsillar mavzulari bo'yicha mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'lajak mutaxassislarida etarli darajada nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni hosil bo'lishiga xizmat qiladi degan xulosa chiqarish mumkin. Talabalar mustaqil ta'limini barcha mavzular bo'yicha faollashtirishga doir uslubiy tavsiyalar berilgan, ular ta'lim samaradorligini yaxshi bo'lishiga yordam beradi.

Ta'lim jarayonida mazkur Fan dasturidan foydalanish, talabalarining bilimini bakalavrlarga qo'yiladigan talab darajasida bo'lishiga ishonaman, undan yuqorida keltirilgan yo'nalishlar talabalarini o'qitish jarayonida foydalanish mumkin.

Samarqand davlat tibbiyot
universiteti Farmatsiya fakulteti
"Tibbiy kimyo" kafedrasida dotsenti PhD

D.Qiyamova



Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya kafedrasidagi
 “Umumiy kimyo” fanining o‘quv dasturiga Top-300 OTM ta’lim dasturlari
 asosida quyidagi qo‘shimchalar kiritildi

№	O‘quv dasturidagi mavzu nomi	TOP-300 ta’lim dasturi bo‘yicha Xorijiy oliy ta’lim tashkiloti nomi	Top-300 ta’lim dasturi asosida kiritilgan qo‘shimchalar
1	1-mavzu. Kirish. Kimyo fanining rivojlanishi va qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati.	<u>Massachusetts Institute of Technology (MIT)</u> OS-2, THE-1, ARWU-1	MIT OpenCourseWare – <i>The History and Development of Chemistry</i> modulida kimyoning rivojlanish tarixi haqida nazariy ma’lumotlar mavjud, xususan sanoat va qishloq xo‘jaligi kontekstida (MIT OpenCourseWare)
2	2-mavzu. D.I. Mendeleyevning elementlar davriy qonuni va elementlar davriy sistemi	<u>University of Cambridge</u> OS-3, THE-7, ARWU-6	Cambridge kurslarida kimyoviy elementlarning tuzilishi va davriy qonuniga bag‘ishlangan darslar mavjud bo‘lib, ular arxivda syallabus tarzida bo‘ladi (rasmiy sayt orqali topish mumkin)
3	3-mavzu. Atom tuzilish nazariyas	<u>University of Oxford</u> OS-5, THE-8, ARWU-7	Fizik-kimyo kurslarida atom strukturasiga oid saboqlar syallabusga kiritilgan bo‘ladi; Oxford “Materials” yo‘nalishida ushbu mavzu chuqur yoritiladi
4	4-mavzu. Kimyoviy bog‘lanish va uning turlari	<u>Harvard University</u> OS-5, THE-6, ARWU-2	Harvard organik va anorganik kimyo kurslarida bog‘lanish tiplari (kovalent, ion, metall) dars rejasida keng yoritiladi
5	5-mavzu. Eritmalar va konsentratsiyani ifodalash usullari	<u>California Institute of Technology (Caltech)</u> OS-5, THE-6, ARWU-15	Caltech kimyo kurslarida molyarlik, normalik, % massaga ko‘ra ifodalash kabi mavzular bilan ishlovchi syallabuslar mavjud
6	6-mavzu. Elektrolitik dissotsiatsiya nazariyasi. Ionli tenglamalar	<u>University of Tokyo</u> OS-24, THE-22, ARWU-23	Fizik-kimyo kurslarida dissotsiatsiya va ionli tenglamalarning amaliy va nazariy jihatlar kurs syallabusiga kiritiladi
7	7-mavzu. Kolloid eritmalar: tushuncha, hosil bo‘lish usullari va tozalanishi	<u>University of Toronto</u> OS-25, THE-18, ARWU-34	Kolloid va interfaol kimyo kurslarida kolloid tizimlarning tuzilishi, tayyorlanishi va tozalanish metodlari o‘qitiladi
8	8-mavzu. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari	<u>Stanford University</u> OS-3,	Biokimyo kurslarida redoks jarayonlar, elektron o‘tkazish

Kovalent bog‘lanish. Ionli bog‘lanish. Metall bog‘lanish. Donor-akseptor bog‘lanish. Vodorod bog‘lanish.

5-mavzu. Eritmalar va ular konsentratsiyasini ifodalash usullari.

Noelektrolit eritmalarining xossalari. Osmos hodisasi. Eritmalarning umumiy xarakteristikasi. Moddaning eruvchanligi. To‘yingan va to‘yinmagan eritma. Noelektrolit eritmalar. Osmos hodisasi. Elektrolitik dissotsilanish nazariyasi. Ionli tenglamalar.

6-mavzu. Elektrolitik dissotsilanish nazariyasi. Ionli tenglamalar

S.Arreniusning elektrolitik dissotsilanish nazariyasi. Kislota, asos va tuzlarning dissotsilanishi. Suvning dissotsilanishi, ion ko‘paytmasi, vodorod ko‘rsatgich. pH ni aniqlash. Tuzlar gidrolizi.

7-mavzu. Kolloid eritmalar haqida tushuncha, kolloid eritmalarining olinish usullari va tozalanishi.

Kolloid kimyo fanining rivojlanish tarixi. Dispers sistemalar va ularning sinflanishi. Kolloid zarrachalarning tuzilishi haqidagi mitsellyar nazariya. Kolloid eritmalarining olinish usullari va tozalanishi. Dispergatsiya, kondensatsiya, peptizatsiya usullari. Kolloid eritmalarini tozalash usullari: dializ va elektrodializ, ultrafiltratsiya. Kolloid eritmalarining optik xossalardan ultramikraskopda foydalanilishi. Elektroosmos va elektroforez. Kolloid zarracha zaryadini aniqlashda ulardan foydalanish. Kolloid eritmalarining koagulyatsiyasini yuzaga keltiruvchi omillar. Yuqori molekulyar birikmalarining eritmaları. Gellar va iviqlar.

8-mavzu. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi, ularning biologik jarayonlardagi ahamiyati.

Oksidlanish jarayoni. Qaytarilish jarayoni. Oksidlanish darajasi. Asosiy oksidlovchi va qaytaruvchilar. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining turlari va ularni elektron balans usulida tenglashtirish.

9-mavzu. Kimyoviy kinetika va kataliz

Kimyoviy reaksiyalarning tezligi. Kimyoviy reaksiyalarning tezligiga ta’sir etuvchi omillar (modda tabiati, konsentratsiyasi, bosim, temperatura va katalizatorlar). Gomogen kataliz. Geterogen kataliz. Biokatalizatorlar.

10-mavzu. Metallmaslar.

Metallmaslarning davriy jadvaldagi o‘rni. Umumiy xossalari. Nodir gazlar. Geliyning o‘ta past haroratni hosil qilishda foydalanilishi. Neon va argon.

11-mavzu. VII-A guruh elementlari.

Galogenlarga umumiy xarakteristika. Galogenlarning vodorodli birikmalari. Galogenlarning kislorodli birikmalari. Galogenlar birikmalarining biologik xususiyatlari. Ftor, xlor, brom, yod olinishi, birikmalari, xossalari, ularni qo‘llash ekologik me‘yorlari.

12-mavzu. VI-A guruh elementlari.

Kislorod guruhchasiga umumiy xarakteristika. Kislorodning tabiatda aylanishi. Kislorodning xossalari va birikmalari. Oltingugurtning tabiatda uchrashi va olinishi. Oltingugurtning xossalari va birikmalari. Sulfat kislota olinishi va xossalari. Sulfat tuzlarining qo‘llanilishi. Vodorod sulfid va uning tuzlari, ularni ekologik holatga ta’siri.

13-mavzu. V-A guruh elementlari.

	<p>14. Sanoat kimyosi va ekologiyasi.</p> <p>15. Materiallarni qayta ishlash va qayta ishlatish texnologiyalari</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan fan bo'yicha internet ma'lumotlarini to'plash, ularni o'rganish, o'quv adabiyotlari yordamida referat tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umumiy kimyo fani tushunchasi, asoslari, iqtisodiy rivojlanish omillari, iqtisodiy rivojlanish nazariyalari haqida tasavvurga ega bo'lishi; (bilim) • umumiy kimyo fani nazariyalari asoslarini, iqtisodiy rivojlanish qonunlari, asosiy tushunchalar, iqtisodiy jarayonlarning xususiyatlarini bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma) • umumiy kimyo fani jarayonlarni tahlil qilish usullarini qo'llash, iqtisodiy rivojlanish muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)
4.	<p>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Z. Aminov, X. Saidov, M. Aripova. Analitik, fizkolloid va biologik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Samarqand. Nashr matbaa markazi 2024 yil. 300-bet 2. Z. Aminov, X. Mamadiyarova, S. Musaeva, G. Xodjayorova. Analitik, fizkolloid va biologik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Toshkent. Cho'lpon nashriyoti 2018 yil. 300-bet. 3. Aminov Z., Mamadiyarova X., Saidmurodova Z. Kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Samarqand. Nafis poligraf servis MChJ nashriyoti 2015 y. 228-bet 4. Antipov E. V., Abakumov A. M., Shevelkov A. V. – Comprehensive Inorganic Chemistry. Vol. 2: Transition Elements 2013 5. Savinkina E.V. va boshq. — Общая и неорганическая химия: Законы и концепции, 2 tomlik darslik, tahr. akademik A.Yu. Tsivadze, 2018 (491 s.)

	<p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b. 2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b. 3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b. 4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni. 5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori. 6. Silberberg Martin S., Principles of general chemistry/ Martin S Silberberg-3-ed. Published McGraw Hill, - New York, 2013, 792.p. <p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz 2. www.lex.uz 3. www.Ziyonet.uz. 4. www.ximik.ru 5. www.chemistry.ru
7.	<p>Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000-Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-yil <u>28</u> <u>08</u> <u>3</u> sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p>
	<p>Fan/modul uchun mas'ul:</p> <p>Aminov Z – SamDVMChBU, "Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya" kafedrasi dotsenti.</p> <p>Saidov X – SamDVMChBU, "Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya" kafedrasi o'qituvchisi, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)</p>
8.	
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.N.Muxamadiyev – Sh.Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo instituti "Fizikaviy va kolloid kimyo" kafedrasi dotsenti 2. D.Qiyamova - Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsiya fakulteti "Tibbiy kimyo" kafedrasi dotsenti.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 60520200 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi uchun tayyorlangan "Umumiy kimyo" fan dasturi"ga

TAQRIZ

"Umumiy kimyo fan dasturi" O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan tasdiqlangan "O'QUV REJA"siga muvofiq ishlab chiqilgan. U kredit-modul tizimi modul turida o'qitilishi majburiy bo'lgan fan hisoblanadi.

Fan dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha 60520200 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Umumiy kimyo" faniga qo'yiladigan talablarga muvofiq ishlab chiqilgan.

Fan dasturining ma'ruza va laboratoriya ishlarini mavzulari, ularning mazmuni ishlab chiqarishga, xususan qishloq xo'jaligi va chorvachilikka oid masalalarini echishga bog'liq holda tuzib chiqilgan. Unda biologik faol makro- va mikroelementlarning xususiyatlarini, ularni turli namunalarda sifat va miqdor jihatdan aniqlashda qo'llaniladigan kimyoviy, fizik-kimyoviy, fizikaviy usullarni nazariy asoslovchi ma'lumotlar va tajribaviy ishlarni na'munaviy mavzulari keltirilgan. Shuningdek, turli konsentratsiyali eritmalarini tayyorlash, eritma muhitini baholashda foydalaniladigan pH ni aniqlash, bufer eritmalarining xossalari, kolloid eritmalarining olinishi va xususiyatlarini o'rganishga doir tajribalarni talabalar o'rganishi rejalashtirilgan. Talabalar mustaqil ta'limini barcha mavzular bo'yicha faollashtirishga doir uslubiy tavsiyalar berilgan, ular ta'lim samaradorligini ortishiga xizmat qiladi.

Mazkur fan bo'yicha o'rganilishi rejalashtirilgan mavzular umumta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun mo'ljallangan kimyo fani dasturidan farq qiladi hamda mavzularni takrorlanishiga yo'l qo'yilmagan.

Umuman olganda tayyorlangan "Fan dasturi" DTS talabalariga to'liq javob beradi deb hisoblayman va uni tasdiqlash hunda o'quv jarayonida qo'llashga tavsiya etaman.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti
"Fizikaviy va kolloid" kafedrasi dotsenti:

A.N.Muxamadiyev

tasdiqlash
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti

III.II. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Umumiy kimyo laboratoriyasida ishlatiladigan asboblardan xavfsizlik texnikasi qoidalarini bilan tanishish. Noorganik reaksiyalarning o'tkazish usullari.
2. Kimyoviy reaksiyalarning turlari
3. Molekulyar og'irlikni aniqlash
4. Valentlik. Valentlik asosida formulalar tuzish
5. Ekvivalent tushunchasi
6. Anorganik birikmalarning muhim sinflari.
7. Tuzlarning olinishi.
8. Eritmalar. Eritmalarni tayyorlash usullari.
9. Moddaning tarkibidagi elementlar foiz ulushlarini aniqlash.
10. Ionli tenglamalar.
11. Eritmalar pHni aniqlash.
12. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.
13. Elektron-balans usulida oksidlanish qaytarilish reaksiyalari tenglamalarini tuzish.
14. Xlarning olinishi. Vodorod xlorid.
15. Azot. Nitrat kislota tuzlari. Ammoniyli tuzlar.
16. Oltingugurt. Sulfat kislota tuzlari. Sulfidlar.
17. Fosfor.
18. Fosforli o'g'itlarda P_2O_5 ulushini aniqlash.
19. Uglerod va uning birikmalari. Kremniy gruppachasi.
20. Natriy. Kaliy. Kaliyli o'g'itlar.
21. Kalsiy va magniy.
22. Suvning qattiqligi va uni yo'qotish usullari.
23. Suvning tarkibidagi kalsiy va magniy miqdorini aniqlash.
24. Tuproqlardagi og'ir metallar miqdorini tahlil qilish va ular bilan ifloslanishni oldini olish.
25. Organik sintezda chiqindisiz texnologiyalardan foydalanish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Mikroelementlar va ularni qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.
2. Mineral o'g'itlardagi ozuqa elementlarini hisoblash
3. I, II, III guruh anionlarini biologik ahamiyati. Nitrat anionini aniqlash reaksiyasi
4. Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari
5. Miqdoriy va hajmiy tahlilning usullari ekologiyada qo'llanilishi.
6. Ekotoksikologiya. Zaharli moddalarning ekotizim va organizmlarga ta'siri.
7. Atmosferani asosiy ifloslantiruvchi moddalar va ularning manbalari
8. Kimyoviy ifloslantiruvchi moddalar: pestitsidlar, og'ir metallar, organik ifloslantiruvchilar.
9. Atrof-muhit ifloslanishini baholash va kamaytirish usullari
10. Radioaktiv ifloslanish manbalari va turlari. Radiatsiyaning tirik organizmlar va ekotizimlarga ta'siri
11. Issiqxona gazlari va ularning iqlimga ta'siri
12. Nanotexnologiya va ekologiya.
13. Agrokimyo. Agrokimyoviy moddalarning tuproq va suv resurslariga ta'siri.