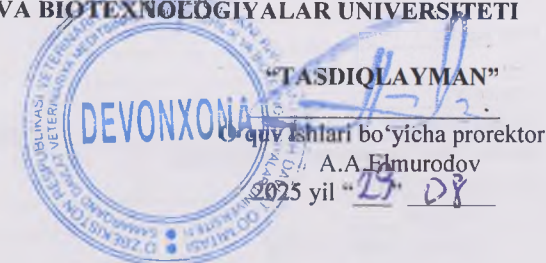


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



KIMYO 1,2

FANI BO'YICHA

SILLABUS

Kunduzgi ta'lim shakli uchun

Bilim sohasi:	700000	- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta'lim sohasi:	720000	- Ishlab chiqarish va ishlov berish
Ta'lim yo'nalishi:	60720100	- Oziq-ovqat texnologiyasi

Samarqand – 2025



Modul / FAN SILLABUSI
Chorvachilik va texnologiyalar fakulteti
60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim
yo'nalishi



Fan nomi:	Umumiy kimyo
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	KIM11208
Yil:	2025-2026
Semestr:	1-2
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	240
Ma'ruza	40
Amaliy mashg'ulotlar	—
Laboratoriya mashg'ulotlari	80
Seminar	—
Mustaqil ta'lim	120
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek
Fan maqsadi (FM)	
FM1	Fanni o'qitishdan maqsad kimyo fanining asosiy maqsadi oziq-ovqat texnologiyasi 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 biotexnologiya, o'simlikshunoslik, chorvachilik muammolarini yecha oladigan mutaxassis tayyorlashdan iborat.
Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Anorganik kimyo
2.	Organik kimyo
3.	Biologiya
4.	Fizika
5.	Matematika
Ta'lim natijalari (TN)	
Bilimlar jihatidan:	
TN1	kimyo fanidan asosiy kimyoviy jarayonlar va kimyoviy moddalarning reaksiyaga kirishish qobiliyati to'g'risida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN2	zamonaviy fizik, fizik-kimyoviy va kimyoviy analiz usullaridan qaysi biri afsalligi haqida tasavvurga ega bo'lishlari lozim;

TN3	Oziq-ovqat mahsulotlarida kimyoviy jarayonlarining nazariy asoslari haqidagi tasavvurlari shakllanishi lozim;
TN4	kimyo fanlaridan olgan bilimlarni kimyoviy preparatlardan va oziq-ovqat mahsulotlaridan to'g'ri va samarali foydalanishda qo'llashni bilishlari kerak;
TN5	kimyo fani tushunchasi, asoslari, iqtisodiy rivojlanish omillari, iqtisodiy rivojlanish nazariyalari haqida tasavvurga ega bo'lishlari lozim
Ko'nikmalar jihatidan:	
TN6	umumiy tavsif va shaxsiy reaksiyalarini o'tkazish uchun reaktivlardan foydalanishni biladi;
TN7	Elementlar haqida tushuncha, atom massa, Davriy qonun va davriy Sistema. Davriy sistemaning tuzilishi, Davriy qonunning ahamiyatini biladi;
TN8	kovalent bog'lanish, ionli bog'lanish, metall bog'lanish, donor-akseptor bog'lanish va vodorod bog'lanishni biladi;
TN9	Metallar va metallmaslarni laboratoriyada olinishi ko'nikmalariga ega bo'ladi.
TN10	kimyo fani nazariyalari asoslarini, iqtisodiy rivojlanish qonunlari, asosiy tushunchalar, iqtisodiy jarayonlarning xususiyatlarini bilishi va ulardan foydalana olishiga ega bo'ladi
Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish. Kimyo fanining rivojlanishi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati
M2	D.I.Mendeleyevning elementlar davriy qonuni va kimyoviy elementlar davriy sistemasi
M3	Atom tuzilish nazariyasi
M4	Kimyoviy bog'lanish va uning turlari
M5	Eritmalar va ular konsentratsiyasini ifodalash usullari.
M6	Elektrolitik dissotsilanih nazariyasi. Ionli tenglamalar
M7	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi, ularning biologik jarayonlardagi ahamiyati.
M8	Kimyoviy kinetika va kataliz
M9	Metallmaslar.
M10	VII-A guruh elementlari.
M11	VI-A guruh elementlari.
M12	V-A guruh elementlari.
M13	IV A guruh elementlari.
M14	I va II A - guruh metallari.
M15	Mis, kumush, oltin rux, kadmiy va simob metallari
M16	III-guruh metallari
M17	Valentligi o'zgaruvchan metallar
M18	IV-V-qo'shimcha guruh metallari
M19	VI-qo'shimcha guruh metallari
M20	VII va VIII qo'shimcha guruh metallari

Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	Kimyo laboratoriyasida ishlatiladigan asboblari va xavfsizlik texnikasi qoidalari bilan tanishish. Noorganik reaksiyalarning o'tkazish usullari.
L2	Kimyoviy reaksiyalarning turlari
L3	Molekulyar og'irlikni aniqlash
L4	Valentlik. Valentlik asosida formulalar tuzish
L5	Ekvivalent tushunchasi
L6	Anorganik birikmalarning muhim sinflari.
L7	Tuzlarning olinishi.
L8	Eritmalar. Eritmalarni tayyorlash usullari.
L9	Moddaniy tarkibidagi elementlar foiz ulushlarini aniqlash.
L10	Ionli tenglamalar.
L11	Eritmalar pHni aniqlash.
L12	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.
L13	Elektron-balans usulida oksidlanish qaytarilish reaksiyalari tenglamalarini tuzish.
L14	Xlorning olinishi. Vodorod xlorid.
L15	Azot. Nitrat kislotasi tuzlari. Ammoniyli tuzlar.
L16	Oltinugurt. Sulfat kislotasi tuzlari. Sulfidlar.
L17	Fosfor.
L18	Fosforli o'g'itlarda P_2O_5 ulushini aniqlash.
L19	Uglerod va uning birikmalari.
L20	Kremniy gruppachasi.
L21	Natriy.
L22	Kaliy.
L23	Kaliyli o'g'itlar.
L24	Mis.
L25	Kumush.
L26	Kalsiy.
L27	Magniy.
L28	Suvning qattiqligi va uni yo'qotish usullari.
L29	Suvning Ca^{2+} va Mg^{2+} miqdorini aniqlash.
L30	Rux gruppachasi.
L31	Alyuminiy.
L32	Kompleks birikmalar.
L33	Titan.
L34	Vanadiy.
L35	Xrom.
L36	Molibden.
L37	Marganes.
L38	Temir.
L39	Kobalt.
L40	Nikel.

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Mualliflar:	Z.Aminov – SamDVMChBU, “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrası dotsenti. X.Saidov –SamDVMChBU, “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrası o'qituvchisi, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) M.Aripova –SamDVMChBU, “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrası o'qituvchisi. X.Murodov –SamDVMChBU, “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrası o'qituvchisi.
E-mail:	madina3429149@mail.com
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrası
Taqrizchilar:	A.N.Muxamadiyev – Sh.Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo instituti “Fizikaviy va kolloid kimyo” kafedrası dotsenti D.Qiyamova - Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsiya fakulteti “Tibbiy kimyo” kafedrası dotsenti.

Mazkur Sillabus “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrasining 2025 yil 26.08.1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.


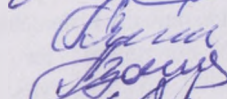
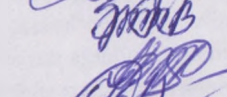
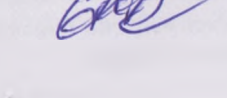

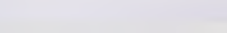
Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025 yil 28.08 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

 Sh. Qurbanov
 B. Nuriddinov
 N. Farmonov
 Z. Aminov
 X. Saidov
 M. Aripova
 X. Murodov

Mashg'ulotlar shakli: mustaqil ta'lim (MT)		
MT1	O'zbekistonning kimyo majmuasidagi ishlab chiqariladigan mahsulotlar	4
MT2	Oksidlanish–qaytarilish reaksiyalari va s-elementlarning biologik ahamiyati	4
MT3	Mikroelementlar va ularni qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	4
MT4	O'zbekistonda fosforit va apatitlarning zaxiralari.	4
MT5	Ca va Mg xloratlarning defoliant sifatida ishlatilishi	4
MT6	Mineral o'g'itlardagi ozuqa elementlarini hisoblash	4
MT7	I, II, III guruh anionlarini biologik ahamiyati. Nitrat anionini aniqlash reaksiyasi	4
MT8	Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari	4
MT9	Metall va metalmaslarga umumiy tavsif	4
MT10	Miqdoriy va hajmiy tahlilning uslublari qishloq xo'jaligida qo'llanilishi	4
MT11	Uglevodorodlarning tabiiy manbalari (toshko'mir, neft va tabiiy gaz).	4
MT12	Polimerlarni olinishi va qishloq xo'jaligida ishlatilishi. Tabiiy va sintetik kauchuklar	4
MT13	Ko'p atomli spirtlar, fenol asosida sintez qilinadigan smolalar	4
MT14	Sanoatda atsetilen va fenol-formaldegid smolasi sintezi	4
MT15	Aromatik va to'yinmagan ikki asosli karbon kislotalar	4
MT16	Sovun ishlab chiqarish	4
MT17	Glyukozani biyg'ishidan olinadigan mahsulotlar	4
MT18	Qand lavlagi va shakarqamishdan saxaroza olish	4
MT19	Olti a'zoli va ikki geteroatomli geterohalqali birikmalar	4
MT20	Anilin asosida olinadigan bo'yoq moddalar	4
MT21	Pestitsidlarni qishloq xo'jaligida ishlatilishi. Defoliantlar va deksikantlar	4
MT22	Turli agregat xolatdagi moddalarda kimyoviy bog'lanish turlari.	4
MT23	Diffuziya va osmos hodisasi	4
MT24	Bufer eritmalarni xalq va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati	4
MT25	Biologik membranalar, ularni o'simlik va hayvon hayotidagi o'rni va ahamiyati.	4
MT26	Mikroeterogen sistemalar	4
MT27	Fe(OH) ₃ mitsella tuzilishini sxemasi	4
MT28	Dispers sistemalar va ularning turlari	4
MT29	Suspenziya va emulsiyalar	4
MT30	Kolloid eritmalarni molekulyar kinetik xossalari.	4
Jami:		120

Asosiy adabiyotlar	
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.)
Qo'shimcha adabiyotlar	
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.
Axborot manbalari	
1.	www.gov.uz -O'zbekiston Respublikasi hukumat portal.
2.	www.lex.uz -O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari Ma'lumotlari milliy bazasi
3.	www.Ziynet.uz .
4.	www.ximik.ru
5.	www.chemistry.ru

Talabanning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirisida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

d) 3 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

e) quyidagi hollarda talabanning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baxo bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;