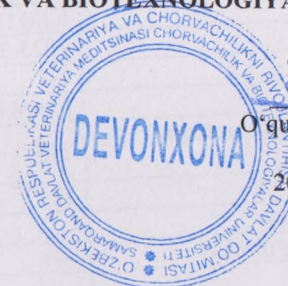


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

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



**“TASDIQLAYMAN”**

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

A.A.Elmurodov

2025 yil “29” 08

**KIMYO 1,2**

**FANI BO'YICHA**

**SILLABUS**

**Kechki ta'lim shakli uchun**

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

**Samarqand – 2025**



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



<b>Fan nomi:</b>	<b>Umumiy kimyo</b>
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	KIM11208
<b>Yil:</b>	2025-2026
<b>Semestr:</b>	1-2
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kechki
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	240
Ma'ruza	32
Amaliy mashg'ulotlar	–
Laboratoriya mashg'ulotlari	64
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	144
<b>Kredit miqdori:</b>	8
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek
<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	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.
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
1.	Anorganik kimyo
2.	Organik kimyo
3.	Biologiya
4.	Fizika
5.	Matematika
<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
<b><i>Bilimlar jihatidan:</i></b>	
<b>TN1</b>	kimyo fanidan asosiy kimyoviy jarayonlar va kimyoviy moddalarning reaksiyaga kirishish qobiliyati to'g'risida bilimga ega bo'lishlari kerak;
<b>TN2</b>	zamonaviy fizik, fizik-kimyoviy va kimyoviy analiz usullaridan qaysi biri afsalligi haqida tasavvurga ega bo'lishlari lozim;

<b>TN3</b>	Oziq-ovqat mahsulotlarida kimyoviy jarayonlarining nazariy asoslari haqidagi tasavvurlari shakllanishi lozim;
<b>TN4</b>	kimyo fanlaridan olgan bilimlarni kimyoviy preparatlardan va oziq-ovqat mahsulotlaridan to'g'ri va samarali foydalanishda qo'llashni bilishlari kerak;
<b>TN5</b>	kimyo fani tushunchasi, asoslari, iqtisodiy rivojlanish omillari, iqtisodiy rivojlanish nazariyalari haqida tasavvurga ega bo'lishlari lozim
<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>	
<b>TN6</b>	umumiy tavsif va shaxsiy reaksiyalarini o'tkazish uchun reaktivlardan foydalanishni biladi;
<b>TN7</b>	Elementlar haqida tushuncha, atom massa, Davriy qonun va davriy Sistema. Davriy sistemaning tuzilishi, Davriy qonunning ahamiyatini biladi;
<b>TN8</b>	kovalent bog'lanish, ionli bog'lanish, metall bog'lanish, donor-akseptor bog'lanish va vodorod bog'lanishni biladi;
<b>TN9</b>	Metallar va metallmaslarni laboratoriyada olinishi ko'nikmalariga ega bo'ladi.
<b>TN10</b>	kimyo fani nazariyalari asoslarini, iqtisodiy rivojlanish qonunlari, asosiy tushunchalar, iqtisodiy jarayonlarning xususiyatlarini bilishi va ulardan foydalana olishiga ega bo'ladi
<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)</b>	
<b>M1</b>	Kirish. Kimyo fanining rivojlanishi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati
<b>M2</b>	D.I.Mendeleyevning elementlar davriy qonuni va kimyoviy elementlar davriy sistemasi
<b>M3</b>	Atom tuzilish nazariyasi
<b>M4</b>	Kimyoviy bog'lanish va uning turlari
<b>M5</b>	Eritmalar va ular konsentratsiyasini ifodalash usullari.
<b>M6</b>	Elektrolitik dissotsilaniş nazariyasi. Ionli tenglamalar
<b>M7</b>	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi, ularning biologik jarayonlardagi ahamiyati.
<b>M8</b>	Kimyoviy kinetika va kataliz
<b>M9</b>	Metallmaslar. VII-A guruh elementlari.
<b>M10</b>	VI -A guruh elementlari.
<b>M11</b>	IV va V-A guruh elementlari.
<b>M12</b>	I va II A - guruh metallari.
<b>M13</b>	Mis, kumush, oltin rux, kadmii va simob metallari
<b>M14</b>	III-guruh metallari
<b>M15</b>	Valentligi o'zgaruvchan metallar. IV-V-qo'shimcha guruh metallari
<b>M16</b>	VI-qo'shimcha guruhcha metallari
<b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)</b>	
<b>L1</b>	Kimyo laboratoriyasida ishlatiladigan asboblari va xavfsizlik texnikasi qoidalari bilan tanishish. Noorganik reaksiyalarning o'tkazish usullari.
<b>L2</b>	Kimyoviy reaksiyalarning turlari



L3	Molekulyar og'irlikni aniqlash
L4	Valentlik. Valentlik asosida formulalar tuzish
L5	Ekvivalent tushunchasi
L6	Anorganik birikmalarning muhim sinflari. Tuzlarning olinishi.
L7	Eritmalar. Eritmalarni tayyorlash usullari.
L8	Moddaning tarkibidagi elementlar foiz ulushlarini aniqlash.
L9	Ionli tenglamalar.
L10	Eritmalar pHni aniqlash.
L11	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.
L12	Elektron-balans usulida oksidlanish qaytarilish reaksiyalari tenglamalarini tuzish.
L13	Xlorning olinishi. Vodorod xlorid.
L14	Azot. Nitrat kislota tuzlari. Ammoniyli tuzlar.
L15	Oltinugurt. Sulfat kislota tuzlari. Sulfidlar.
L16	Fosfor. Fosforli o'g'itlarda $P_2O_5$ ulushini aniqlash.
L17	Uglerod va uning birikmalari.
L18	Kremniy gruppachasi.
L19	Natriy. Kaliy.
L20	Kaliyli o'g'itlar.
L21	Mis.
L22	Kumush.
L23	Kalsiy. Magniy.
L24	Suvning qattiqligi va uni yo'qotish usullari.
L25	Suvning $Ca^{2+}$ va $Mg^{2+}$ miqdorini aniqlash.
L26	Rux gruppachasi.
L27	Alyuminiy.
L28	Kompleks birikmalar.
L29	Titan.
L30	Xrom.
L31	Marganes.
L32	Temir.

**Mashg'ulotlar shakli: mustaqil ta'lim (MT)**

MT1	O'zbekistonning kimyo majmuasidagi ishlab chiqariladigan mahsulotlar	6
MT2	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari va s-elementlarning biologik ahamiyati	6
MT3	Mikroelementlar va ularni qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
MT4	O'zbekistonda fosforit va apatitlarning zaxiralari.	6
MT5	Ca va Mg xloratlarning defoliant sifatida ishlatilishi	6
MT6	Mineral o'g'itlardagi ozuqa elementlarini hisoblash	6
MT7	I, II, III guruh anionlarini biologik ahamiyati. Nitrat anionini aniqlash reaksiyasi	6
MT8	Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari	6

### Fan o'qituvchilari haqida ma'lumot

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

Mazkur Sillabus “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrasining 2025 yil 26.08.21 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025 yil 28.08.21 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  
M. Aripova  
X. Murodov

<b>MT9</b>	Metall va metalmaslarga umumiy tavsif	6
<b>MT10</b>	Miqdoriy va hajmiy tahlilning uslublari qishloq xo'jaligida qo'llanilishi	6
<b>MT11</b>	Uglevodorodlarning tabiiy manbalari (toshko'mir, neft va tabiiy gaz).	6
<b>MT12</b>	Polimerlarni olinishi va qishloq xo'jaligida ishlatilishi. Tabiiy va sintetik kauchuklar	6
<b>MT13</b>	Ko'p atomli spirtlar, fenol asosida sintez qilinadigan smolalar	4
<b>MT14</b>	Sanoatda atsetilen va fenol-formaldegid smolasi sintezi	4
<b>MT15</b>	Aromatik va to'yinmagan ikki asosli karbon kislotalar	4
<b>MT16</b>	Sovun ishlab chiqarish	4
<b>MT17</b>	Glyukozani bijg'ishidan olinadigan mahsulotlar	4
<b>MT18</b>	Qand lavlagi va shakarqamishdan saxaroza olish	4
<b>MT19</b>	Olti a'zoli va ikki geteroatomli geterohalqali birikmalar	4
<b>MT20</b>	Anilin asosida olinadigan bo'yoq moddalar	4
<b>MT21</b>	Pestitsidlarni qishloq xo'jaligida ishlatilishi. Defoliantlar va deksikantlar	4
<b>MT22</b>	Turli agregat xolatdagi moddalarda kimyoviy bog'lanish turlari.	4
<b>MT23</b>	Diffuziya va osmos hodisasi	4
<b>MT24</b>	Bufer eritmalarini xalq va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati	4
<b>MT25</b>	Biologik membranalar, ulami o'simlik va hayvon hayotidagi o'rni va ahamiyati.	4
<b>MT26</b>	Mikrogeterogen sistemalar	4
<b>MT27</b>	Fe(OH) <sub>3</sub> mitsella tuzilishini sxemasi	4
<b>MT28</b>	Dispers sistemalar va ularning turlari	4
<b>MT29</b>	Suspenziya va emulsiyalar	4
<b>MT30</b>	Kolloid eritmalarini molekulyar kinetik xossalari.	4
<b>Jami:</b>		<b>144</b>
<b>Asosiy adabiyotlar</b>		
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.)
<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>	
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.
<b>Axborot manbalari</b>	
1.	<a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a> -O'zbekiston Respublikasi hukumat portal.
2.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> -O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari Ma'lumotlari milliy bazasi
3.	<a href="http://www.Ziynet.uz">www.Ziynet.uz</a> .
4.	<a href="http://www.ximik.ru">www.ximik.ru</a>
5.	<a href="http://www.chemistry.ru">www.chemistry.ru</a>

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yorita olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- 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 talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida 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 talabaning 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'yilmasa;
- 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 talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:**
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- 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.