

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

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

Ro'yxatga olindi:

№ BD-60840200-1.30.

«29.08» 2025 yil



“TASDIQLAYMAN”

O'quv ishlari bo'yicha prorektor
professor A.A. Elmurodov
«29.08» 2025-yil

**TOKSIKOLOGIK KIMYO
ISHCHI O'QUV DASTURI (SILLABUSI)
(sirtqi ta'lim shakli uchun)**

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi: 840000 - Veterinariya
Ta'lim yo'nalishi: 60840200 – Veterinariya farmatsevtikasi

Samarqand – 2025 yil

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) 2021-yilda tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi

Tuzuvchilar:

Farmonov N.– SamDVMCHBU, “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrasining mudiri, dosent, veterinariya fanlari nomzodi.

Xoliqov A.A. – SamDVMCHBU, “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrasining dosenti, veterinariya fanlari nomzodi.

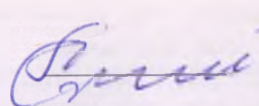
Taqrizchilar:

M.Eshkobilova Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Farmatsevtik va toksikologik kimyo kafedrasining dotsenti

Z.B.Nomozova Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Biokimyo instituti, Botanika kafedrasining dotsenti, b.f.n

Fanning ishchi o'quv-dasturi (sillabusi) “Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya” kafedrasining 2025 yil 26 08 dagi “1” -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:



N. Farmonov

Fanning ishchi o'quv-dasturi (sillabusi) “Biotexnologiya va ekologiya” fakulteti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2025 yil 27 08 dagi 1 -sonli bayonnoma).

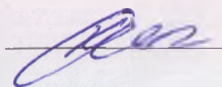
Fakultet kengashi raisi:



A.A. Nurniyozov

Kelishildi:

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i



Sh.X. Qurbanov

Axborot manbaalari

10. www.Ziyo.net.
11. www.uralrti.ru.
12. www.twirpx.com

IX. Baholash

Talabalarning fanlarni o'zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

5 (a'lo) baho:

Xulosa va qaror qabul qilish;
Ijodiy fikrlay olish;
Mustaqil mushohada yurita olish;
Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
Mohiyatini tushunish;
Bilish, aytib berish;
Tasavvurga ega bo'lish;

4 (yaxshi) baho:

Mustaqil mushohada yurita olish;
Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
Mohiyatini tushunish;
Bilish, aytib berish;
Tasavvurga ega bo'lish;
3 (qoniqarli) baho:
Mohiyatini tushunish;
Bilish, aytib berish;
Tasavvurga ega bo'lish;
2 (qoniqarsiz) baho:

Dasturni o'zlashtirmaganlik;
Fanning mohiyatini bilmaslik;
Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik;
Mustaqil fikrlay olmaslik.

		amaliy topshiriqlarni bajarish	
22	Karboksigemoglobinni qondan kimyoviy va fizik-kimyoviy usullarda tahlil qilish.	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	6
23	Qishloq xo'jalik ximikatlari. Fosfororganik va xlororganik karbamin kislola jhosilalari. Ularni ob'ektlardan ajratib olish va tahlil usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
24	Detoksikasiya usullari va antidotlar	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	6
25	Qishloq xo'jalik kimyoviy vositalari, ularning sinflanishi, qo'llanishi va toksikologik ahamiyati.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
26	Atropin, glossiamin, skopolamin, xinin, papaverin alkaloidlari.	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	6
27	Sud-kimyosi ekspertizasi, byurosi, xodimlar.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
28	Sud kimyogarlari, ularning vazifalari, etika va deantologiyasi	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
Jami:			152

VIII. Adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. Ikromov L.T., Mirxaitov T., Tojiev M.A., Yuldashev Z. A. Toksikologik kimyo. Effekt-D nashriyoti. Toshkent. 2021. Darslik
2. Ikromov L.T. va b. "Toksikologik kimyo". Toshkent. 2023y. Darslik
3. Ikromov L.T. va b. Toksikologik kimyo. Toshkent. 2010y. Darslik.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.
5. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.
6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.
7. 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.
8. 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.
9. Н.Д.ЯРАНЦЕВА, О.М.ВЕРТУН. Токсикологическая химия Минск, Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет». 2016г

Fan Sillabusi

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiya universiteti

Fan to'g'risida ma'lumot

Fan shifri: TK1806

Fan nomi: Toksikologik kimyo

Semestr/yil: 10-semestr/2025-2026 o'quv yili

Kafedra: Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya

Soatlar/kreditlar: 6,0 ECTS (28 auditoriya soati, 152 soat mustaqil ta'lim)

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'ulotlari	Mustaqil ta'lim	Jami
10	12	6	152	180

Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:

Auditoriya vaqti: dars jadvaliga asosan

Talablar:

Fan uchun mas'ul kafedra:

Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya

Instruktor to'g'risida ma'lumot:

Farmonov N.- SamDVMCHBU, "Veterinariya farmatsevtikasi, farmakologiya va toksikologiya" kafedrasi mudiri, dosent, veterinariya fanlari nomzodi.

Kafedra joylashgan joyi: SamDVMChBU, 1-o'quv binosi, 307-xona

Telefon: +99893-042-94-26 ish telefoni; mobil: +99899-596-04-05

E.mail. omonovshahzod94@gmail.com Ish vaqti: Uchrashuvga ko'ra

I. Fanni o'qitishdan maqsad - vazifalari talabalarda inson o'z hayotida turli xil surunkali va o'tkir zaharlanishga uchrashi, ko'plab zaharli moddalarga duch kelishi, ayrim hollarda ular organizmni zaharlanishiga sababchi bo'lishi mumkinligini, og'ir patologik o'zgarishlar hamda zaharlanish hollarini aniqlash, zaharlanishni oldini olish choralarini o'rgatish.

Shuningdek, Toksikologik kimyo fani biologik ashyodagi zaharli moddalar va ularning metabolitlarini ajratib olish, ularning chinligini, miqdorini aniqlash usullarini yaratish, toksikologik kimyo ekspertizasini olib borish, mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdan hamda o'rgatishdan iborat.

Toksikologik kimyo fanini o'zlash tirishda oldingi kurslarda o'qib o'rganilgan barcha farmatsevtika yo'nalishiga oid fanlardan olingan bilimlar asos bo'lishini nazarda tutilgan.

II. Fanning vazifasi – dori vositalarning biotransformatsiyasi va metabolitlarini aniqlash;

- zaharli moddalarni ashyoviy dalillardan ajratib olish;
- zaharli moddalarga kimyo-toksikologik tahlillar o'tkazish;
- talabalarining nazariy ma'lumotidan boshlang'ich amaliy ko'nikmalarni bajarish darajasiga qadamma-qadam o'rgatish;
- zamonaviy pedagogik texnologiyalarni dars jarayoniga tatbiq etib, talabini fikrlash qobiliyatini va bilimni saqlash darajasini oshirish;

Fan bo'yicha talabalarning bilim ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

III. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- toksikologik kimyo fani asoslari, zaharli moddalarning sinflanishi, ularni biologik ob'ektva biologik suyuqliklardan ajratib olish usullari to'g'risida *tasavvurga ega bo'lishi*;
- zaharli moddalarning kam miqdorda bo'lgan hollarda qanday reaksiyalar va usullar yordamida chinligi va miqdorini aniqlash usullarini, ularni ob'yektdan tegishli usul yordamida ajratib olish usullarini, yot moddalardan tozalash usullarini va ularga xos bo'lgan tekshiruv yo'llarini qo'llay olishni *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;
- toksikologik kimyo tahlillari katta mas'uliyatni talab qilgani uchun kimyogar ehtiyotkor bo'lmog'i va tahlilini talab darajasida olib borishi, talabaga berilgan vaziyatli masalaning tahlili asosida kimyo-toksikologik tahlil dalolatnomasini tuzish *malakasiga ega bo'lishi kerak*.

IV. O'qitish usullari:

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy uslublardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O'quv materiallarini talabalar tomonidan unumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, chorvachilik fani bo'yicha chop etilgan ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimni baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

"Toksikologik kimyo" kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.
Tizimli yondoshuv.
Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.
Dialogik yondoshuv.
Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.
Muammoli ta'lim.

V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

5.1. "Toksikologik kimyo" fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasini

Ma'ruza mashg'ulotlarining:			
№	mavzulari	rejasi	soat
1-modul. Toksikologik kimyo fanining asosiy bo'limlari			
1.1	Kirish. Toksikologik kimyo fanining asosiy bo'limlari va fan o'rganadigan umumiy masalalar, uning farmatsiya fanlari bilan bog'liqligi	1.1.1. Fanning asosiy bo'limlari va fan o'rganadigan umumiy masalalar. Toksikologik kimyo tahlilida o'qitiladigan usullar. Obyektlar. Obyektlardan zaharli moddalarni ajratib olish, ajralmalarni tozalash va zaharlarni tahlil qilish usullari.	2

5	Kofein, teobromin, teofillin, ularning toksikologik ahamiyati, ajratib olish va tahlil usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
6	Kofein toksikomaniyasi.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
7	Kumush, mis, marganets, xrom elementlarini saqlovchi zaharli birikmalar, ularni toksikologik ahamiyati, sifat va miqdoriy tahlil usullari.	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	6
8	Talliy, rux, surma va kadmiy elementlarini saqlovchi birikmalar, ularni toksikologik ahamiyati.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
9	Mineralizatdan tahliliy, rux va surma va kadmiylarni tahlil usullari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
10	Alkaloidlar haqida ma'lumotlar.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
11	Alkaloidlarni umumiy cho'ktiruvchi va rang hosil qiluvchi reaktivlar. Indol alkaloidlari: Strixnin, brutsin, rezerpin	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
12	Zaharli moddalarning farmakokinika va farmakodinamika masalalari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	6
13	Etil spirtining organizmdagi farmakokinetikasi	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
14	Novokain, dikain, lidokain, dimedrol. Ularning toksikologik ahamiyati, ob'ektlardan ajratib olish va tahlil usullari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	6
15	Qishloq xo'jalik kimyoviy vositalari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
16	Sintetik piretroidlar hosilalari. Ularni ob'ektlardan ajratib olish va tahlil usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
17	Pestitsidlar. Qishloq xo'jalik kimyoviy vositalari. Fosfororganik, xlororganik va karbamin kislotalari hosilalariga oid pestitsidlar.	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	6
18	Piretroidlar, ularni ob'ektlardan ajratib olish va tahlil usullari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
19	Sud-kimyosi ekspertiza laboratoriyalarida foydalaniladigan qonun va xujjatlar.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
20	Sud-kimyosi ekspertiza laboratoriyalarida qo'llaniladigan dastlabki ekspress tahlil usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
21	Metan va is gazi bilan zaharlanish.	Adabiyotlardan foydalanib	4

- miqdoriy tahlili.
- 5 Kumush, mis, marganets, xrom elementlarini saqlovchi zaharli birikmalar, ulami toksikologik ahamiyati, sifat va miqdoriy tahlil usullari.
 - 6 Talliy, rux, surmava kadmiy elementlarini saqlovchi birikmalar, ularni toksikologik ahamiyati. Mineralizatdan talliy, rux va surmani tahlil usullari.
 - 7 Mishyak elementini saqlovchi birikmalar, ulami toksikologik ahamiyati. Mineralizatdan mishyakni tahlil usullari. Simob va uning birikmalarini toksikologik ahamiyati. Ob'ektni destruksiyalash, destruktatdan simob saqlovchi birikmalarni aniqlash. Gronazan.
 - 8 Ekstraksiya usullari. Ajralmalarni yot moddalardan tozalash usullari. Zaharlimoddalarni ob'ektdan ajratib olishdata'sir qiluvchi omillar. pH-muhiti, elektrolitlar, organik erituvchilar, ekstraksiya soni, qayta ekstraksiyalash.
 - 9 Pirazol hosilalari: fenazon (antipirin), propifenazon (amidopirin), metamizol natriy (analgin), fenilbutazon (butadion). Toksikologik ahamiyati, ajratib olish va tahlil usullari.
 - 10 Alkaloidlar haqida ma'lumotlar. Alkaloidlarni umumiy cho'ktiruvchi va rang hosil qiluvchi reaktivlar. Reaktivlartozaligini aniqlash. Indol alkaloidlari: Strixnin, brutsin, rezepin.
 - 11 Piridin, piperidin alkaloidlari, ularni toksikologik ahamiyati, tahlil usullari. Mikrokristalloskopik tahlil usuli. Nikotin, tamaki chekish toksikomaniyasi. anabazin, paxikarpin, arkolon, koniin.
 - 12 Atropin, giossiamin, skopolamin, xinin, papaverin alkaloidlari. Toksikologik ahamiyati va tahlil usullari. Gel xromatografik usulda tahlil qilish.
 - 13 Novokain, dikain. lidokain, dimedrol. Ula ming toksikologik ahamiyati, ob'ektlardan ajratib olish va tahlil usullari. FEK. usulida tahlil qilish.
 - 14 Qishloq xo'jalik ximikatlari. Fosfororganik va xlororganik karbamin kislota hosilalari. Ularni ob'ektlardan ajratib olish va tahlil usullari
 - 15 Sintetik piretroidlar hosilalari. Ulami ob'ektlardan ajratib olish va tahlil usullari

VII. "Toksikologik kimyo" fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta'limining kalendar tematik rejai

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Amalga oshirish mexanizmi	Hajmi (soatda)
1	Biologik ob'ektdan suv bug'i yordamida ajratib olinadigan zaharli moddalarni tahlil usullari. l'ormaldegid, sirkakislota, atseton fenol, krezollar.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
2	Spirillarni gaz suyuqlik xromatografiya usulidasifat va miqdoriy tahlili.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
3	Metil, etil, amil spirtlari va etilenglikol, ularning toksikologik ahamiyati. Kimyoviy tahlil usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	6
4	Ksantin hosilasini saqlovchi alkaloidlar.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4

		1.1.2. Zaharli moddalarni sinflanishi. Obyektni zaharli moddalar uchun dastlabki tekshirish usullari. Toksikologik kimyoning asosiy bo'limlari va sud kimyosi tahlili, o'tkir zaharlanish hollarida o'tkaziladigan asosiy tahlil usullari. 1.1.3. Uchuvchi zaharlarni suv bug'i yordamida biologik ob'ektdan ajratib olishning nazariy asoslari. Zaharlarni suv bug'i yordamida haydab ajratib olish. Sianid kislota, fizik va kimyoviy xossalari, organizmda va murda a'zolaridagi metabolizmi, ajratib olish va tahlil usullari.	
1.2	Biologik ob'ektni mineralizatsiyalab ajratib olinadigan zaharli moddalar guruhi.	1.2.1. Metall kationlarini bioobyektlar bilan bog'lanishi, ob'ektni mineralizatsiyalashning zaruriyati. 1.2.2. Zaharli metall saqlagan moddalari guruhini ashyoviy dalillardan ajratib olish, mineralizatni denitratsiyalash usullarini amalga oshirish.	2
2-modul. Anorganik moddalar toksikologiyasi			
2.1	Kumush, mis, marganets, xrom elementlarini saqlovchi zaharli birikmalar, ularni toksikologik ahamiyati, sifat va miqdoriy tahlil usullari.	2.1.1. Zaharli metall kationlarini mineralizatdan aniqlash. 2.1.2. Kumush, mis, marganets, xrom saqlovchi zaharli birikmalar, ularni toksikologik ahamiyati, sifat va miqdoriy tahlil usullari.	2
2.2	Talliy, rux, surma va kadmiy elementlarini saqlovchi birikmalar, ularni toksikologik ahamiyati.	2.2.1. Zaharli metall kationlarini mineralizatdan aniqlash. 2.2.2. Talliy, rux va surma va kadmiy saqlovchi zaharli birikmalar, ularni toksikologik ahamiyati, sifat va miqdoriy tahlil usullari.	2
2.3	Simob va uning birikmalarini toksikologik ahamiyati.	2.3.1. Obyektni destruksiyalash, Destruktatdan simob saqlovchi birikmalarni aniqlash. 2.3.2. Ashyoviy dalillardan simob kationini ajratib olish va tahlil qilish. Gronazan.	2
Jami:			10

5.2. “Toksikologik kimyo” fanidan rejalashtirilgan amaliy mashg’ulotlarining kalendar tematik rejasi

Amaliy mashg’ulotlarning			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Toksikologik kimyo faniga kirish. Sud-kimyosi ekspertiza laboratoriyalarida foydalaniladigan qonun va xujjatlar.	1.1. Toksikologik kimyo fani va uning mohiyati va obyekti 1.2. Sud-kimyosi ekspertiza laboratoriyalarida foydalaniladigan qonun va hujjatlar.	2
2.	Uchuvchi zaharlarni suv bug’i bilan haydash usulining validasiyasi.	2.1. Suv bug’i yordamida haydash ajratib olish usulining nazariy va amaliy mohiyati. 2.2. Birinchi distillyatni sianid kislotasi uchun tekshirish. 2.3. Distillyatdan uchuvchi moddalarni formaldegid va asetonni tahlil qilish.	2
3.	Etil spirtining organizmdagi farmakokinetikasi.	3.1. Etil spirtining organizmdagi farmakokinetikasi uning organizmda roli. 3.2. Etil spirt bilan zaharlanish. Etil spirtni aniqlash usullari.	2
4.	Zaharli moddalarni tahlilida YUSSX usulini qo’llash.	4.1. Zaharli moddalarni ta’sir etish xususiyatlari va ularni ashyoviy dalillardan ekstraksiya usulida ajratib olish. Toksikologik kimyo amaliyotida keng qo’llanadigan ekstraksiya usullarini zaharli moddalarni ajratib olishda qo’llanilishi va ahamiyati. 4.2. Zaharli moddalarni biologik obyektidan qutbli erituvchilar yordamida ajratib olish. Nordonlashtirilgan suv usuli yordamida ajratish.	2
5.	Nitrobenzol, toksikologik ahamiyati, ajratib olish va tahlil usullari.	5.1. Ajralmadan va suyuq ashyolardan fenatsetin, salitsil kislotasi, atsetilsalitsil kislotasini aniqlash. 5.2. Mavzuda nomi keltirilgan zaharli birikmalarni fizik va kimyoviy xossalari, organizmdagi va murda a’zolaridagi metabolizmi, ajratib olish va tahlil sharoitlari yoritiladi.	2
6.	Alyuminiy saqlagan moddalarning toksikologik ahamiyati, ajratib olish va tahlil usullari.	6.1. Mineralizatdan cho’kmanni ajratib so’ng bariy, qo’rg’oshin va alyuminiy kationlarini aniqlash. 6.2. Toksikologik kimyo amaliyotida metall zaharlarini kasrli tahlil usulini	2

	qo’llash.	
Jami:		12

5.3. “Toksikologik kimyo” fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg’ulotlarining kalendar tematik rejasi

Laboratoriya mashg’ulotlari			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Toksikologik kimyo faniga kirish, laboratoriya jihozlari, ashyoviy dalillar haqida tushuncha. Ashyoviy dalillarni dastlabki tekshirish: pH muhiti, rangi, hidi va Ob’yektni ayrim moddalar uchun dastlabki tekshirish (kislotalar, ishqorlar, nitrit va nitratlar, sianidlar).	1.1. Toksikologik kimyo faniga kirish, laboratoriya jihozlari, ashyoviy dalillar haqida tushuncha. 1.2. Ashyoviy dalillarni dastlabki tekshirish: pH muhiti, rangi, hidi va obyektni ayrim moddalar uchun dastlabki tekshirish (kislotalar, ishqorlar, nitrit va nitratlar, sianidlar).	2
2.	Distillyatdan uchuvchi moddalardan sirka kislotasi va fenolni tahlil qilish.	2.1. Suv bug’i yordamida haydash ajratib olish usulining nazariy va amaliy mohiyati. 2.2. Distillyatdan uchuvchi moddalarni sirka kislotasi va fenolni tahlil qilish.	2
3.	Distillyatdan metil, etil, amil spirtlarini kimyoviy usullarda tahlil qilish.	3.1. Distillyatdan metil, etil, amil spirtlarini kimyoviy usullarda tahlil qilish. 3.2. Toksikologik kimyo amaliyotida zaharli spirtlarni organizmga ta’siri ularni metabolitlanishi hamda kimyoviy usullarda tahlil qilish.	2
Jami:			6

VI. “Epizootologiya va infeksiyon kasalliklar” fani bo’yicha rejalashtirilgan talabalar kurs ishi mavzularining kalendar tematik rejasi

Kurs ishi mavzulari:

1. Uchuvchi zaharlarni suv bug’i yordamida biologik ob’yektdan ajratib olishning nazariy asoslari. Zaharlarni suv bug’i yordamida haydash ajratib olish. Sianid kislotasi.
2. Biologik ob’yektdan suv bug’i yordamida ajratib olinadigan zaharli moddalarni tahlil usullari. Formaldegid, sirka kislotasi, aseton.
3. Alkilgalogenidlar (xloroform, xloralgidrat, to’rtxlorli uglerod dixloretni). Toksikologik ahamiyati va tahlil usullari.
4. Metil, etil, amil spirtlari va etilenglikol, ularning toksikologik ahamiyati. Kimyoviy tahlil usullari. Spirtlarni gaz suyuqlik xromatografik usulda sifat va