

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ
ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ**

«Тасдиқлайман»

Ўқув ишлари бўйича проректор

2009 й “_____” “_____”

Токсикологик кимё кафедраси

**“Токсикологик кимё” фанидан
«Саноат фармацияси» йўналиши учун**

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси – Соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот
Таълим соҳаси – 5720500 Фармация
Таълим йўналиши – 5720700 “Саноат фармацияси”

Умумий ўқув соати	- 108
Маъруза	- 18
Лаборатория машғулоти	- 54
Мустақил таълим соати	- 36

Тошкент 2009

Фаннинг ишчи ўқув дастури Тошкент Фармацевтика институти МУК
нинг 2009 йил “_____” _____сон мажлисида муҳокама этилди ва
маъқулланди

Саноат фармацияси йўналиши (мутахассислик) учун намунавий
ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилди.

Тузувчилар: Токсикологик кимё кафедраси мудири, ф.ф.д.:
проф: М.А. Тожиев. _____

(имзо)

Токсикологик кимё кафедраси, доценти, ф.ф.н
доцент Т. Мирхаитов. _____

(имзо)

Тақризчилар: Тошкент фармацевтика
институти проф: Л.Т. Икромов. _____

(имзо)

Тошкент вилояти Суд-тиббий
экспертизаси лаборатория мудири:
к.ф.н: М.К. Муслимов. _____

(имзо)

Фаннинг ишчи ўқув дастури мутахассислик фанлар услубий кенгашининг
2009 йил “_____” _____даги “_____”-сон қарори билан тасдиқланди.

Мутахассислик фанлар услубий кенгашининг раиси:

2009 йил “_____” _____ Комилов Х.М.
(имзо) (Ф.И.О.)

Келишилди:

Кафедра мудири:
2009 йил “_____” _____ Тожиев М.А.
(имзо)

Кириш

Ушбу дастур фармацевтика олий ўқув юртларида ва уларнинг саноат фармация факультетида талабаларга янги ўқув режасига асосан, токсикологик кимё таҳлилида рўй берган жиддий ўзгаришлар ва ундаги фармацевтика фанига таълуқли масалаларни кўпроқ ёритилиб, токсикологик кимё фанини ўқитишни ва саноатда ишлаб чиқарилувчи дори воситалари билан заҳарланиш содир бўлганда, уларни биологик объектдан аниқлашга оид таҳлилларни қамрайди. Заҳарланишни олдини олиш чораларини ўргатади.

1. Амалий тиббиёт эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда, наркотик ва гангитувчи таъсирли ҳамда заҳарли моддалар билан ўткир заҳарланишда лаборатория экспертс-диагностикасини ўтказиш, умумий ва хусусий токсикология, токсикокинетика ҳақида қисқача маълумот, ташқаридан организмга киритилган заҳарли органик бирикмалар, гиёҳванд ва гангитувчи таъсирли моддаларни инсон танаси, аъзоларида ва мурдада бўладиган метоболизм жараёнлари, транспорт механизми, организмдан чиқарилиши, биологик объектни токсикологик таҳлил усуллари ёрдамида текшириладиганда унинг асосий қонуниятлари, биологик объект ва суюқликлардан заҳарларни ажратиб олиш назарияси, аналитик текширувларни системалаш, олинган натижаларни шарҳлашга кўникма ва малака шакллантириш.

2. Токсикологик кимёни ўрганиш жараёни талабаларни саноатда дори турларни ишлаб чиқариш даврида, уларнинг инсон учун заҳарли таъсирини ҳис қилиш, дозаларни аниқ бўлишига оид муносабатни ўргатишдан иборат.

3. Лаборатория машғулотларда талабалар аввал заҳарли моддаларнинг кам миқдорда бўлган ҳолларда қандай реакциялар ва усуллар ёрдамида чинлиги ва миқдорини аниқлаш усуллари ўрганадилар, сўнгра уларни объектдан тегишли усул ёрдамида ажратадилар, ёт моддалардан тозалайдилар ва уларга хос бўлган текширув йўллари қўллайдилар. Бу ишларни олиб боришда ҳар бир талаба аниқ иш режасини тузиб олмоғи лозим. Олиб бориладиган экспертиза юзасидан токсикологик кимёвий таҳлил далолатномасини (актини) тўлдиришини ўзлаштириш зарур.

Токсикологик кимё фанидан Саноат фармацияси йўналиши талабалари учун ўтиладиган мавзулар ва улар бўйича машғулот турларига ажратилган соатларнинг тақсимооти

№	Фаннинг бўлими ва мавзуси, маъруза мазмуни 5 семестр	Соатлар		
		Жами	Маъруза	Лаборатория
1	Токсикологик кимё фани ва унинг бошқа фармация фанлари билан боғлиқлиги. Фаннинг асосий бўлимлари ва фан ўрганадиган умумий масалалар. Заҳарлар. Заҳарланиш. Заҳарларнинг организмда тарқалиши, метобализми. Объектлар. Реактивлар. Объектларни дастлабки текшириш. Мазмуни. Токсикологи кимё фани, фан бўлимлари ҳақида маълумотлар. Заҳарланишга олиб келувчи омиллар, ашёвий далиллар ҳақида тушунчалар.	5	2	3
2	Учувчи заҳарларни сув буғи ёрдамида биологик объектдан ажратиб олишнинг назарий асослари. Заҳарларни сув буғи ёрдамида ҳайдаб ажратиб олиш. Цианид кислотаси, формальдегид, алкилгалогенидлар. Мазмуни. Ашёвий далилларда физик ҳолатига кўра учувчанлик хусусиятига эга бўлган моддаларни асосан ҳайдаб ажратиб олинадиган.	11	2	9
3	Биологик объектдан сув буғи ёрдамида ажратиб олинадиган заҳарли моддаларни таҳлил усуллари. Метил, этил, амил спиртлари ва фенол, уларнинг токсикологик ва наркологи аҳамияти. Алкоголизм. Спиртларни кимёвий ва газ суюқлик хроматографик таҳлил усуллари. Мазмуни. Алкилгалогенидлар, ароматик углеводородлар ҳамда спиртлар сув буғи ёрдамида ҳайдаб ажратилади ва таҳлил қилинади.	8	2	6
4	Заҳарли моддаларни биологик объектдан кутбلى эритувчилар ёрдамида ажратиб олишнинг умумий ва хусусий усуллари, уларга характеристика. Экстракция, экстракция даражаси, экстракция констанцияси. Мазмуни. Алкалоидлар ва синтетик органик моддалар ашёвий далиллардан сувли эритмага	8	2	6

	Ўтказилиб, органик эритучи билан экстракциялаб ажратилади.			
5	Кислотали муҳитда органик эритувчилар билан ажратиб олинадиган заҳарли, наркотик ва гангитувчи моддалар таҳлили. Барбитуратлар. Уларни умумий характеристикаси, токсикологик ва наркологик аҳамияти. Барбитуратлар сақловчи дори воситаларига майиллик. Барбитуратларни аниқлашнинг умумий ва хусусий, кимёвий ва физик-кимёвий усуллари. Микрокристаллоскопик реакциялар. Кофеин, антипирин, амидопирин, аналгин, стрихнин. Мазмуни. Экстракциялаш, кислотали ва ишқорий муҳитларда ўтказилади. Кислотали муҳитда нейтрал, кислотали ва кучсиз асос хоссали моддалар ажратиб олинади.	8	2	6
6	Пиридин, пиперидин, тропан ва ацеклик алкалоидлари: пахикарпин, атропин, глиосциамин, эфедрин. Уларни токсикологик ва наркологик аҳамияти (какоинизм) таҳлил усуллари. Биологик текширув. Мазмуни. Пиридин, пиперидин ва тропан ҳосиласига оид моддалар наркологик ва токсикологик аҳамиятга эга.	8	2	6
7	Хинолин (хинин) ва изохинолин ҳосилаларига тегишли алкалоидлар. Опий алкалоидлари: морфин, кодеин, наркотин, мекон кислотаси. Қора дори истеъмол килувчилар, морфинизм. Уларнинг токсикологик ва наркологик аҳамияти, ашёлардан ажратиб олиш ва таҳлил усуллари. Фенотиазин ҳосилалари. Аминазин. Мазмуни. Хинолин ва изохинолоин ҳосилалари сақловчи моддалар наркотик ва заҳарли таъсир этиши билан характерланади ҳамда таҳлил қилинади.	8	2	6
8	Биологик объектни минерализациялаб (куйдириб) ажратиб олинади ган заҳарли моддалар гуруҳи. Металл катионларини организмдаги фаолияти. Минерализация усуллари. Объектни деструкциялаш, деструктатдан симоб сақловчи бирикмаларни аниқлаш. Гроназан. Мазмуни. Таркибида металл сақловчи моддалар билан заҳарланганда уларни объектни парчалаб сўнг	8	2	6

	аниқланади. Симоб сақловчи бирикмалар муҳим токсикологик аҳамиятга эга.			
9	Сув билан ёки диализ усулида объектдан ажратиб олинadиган заҳарли моддалар: минерал кислоталар, ишқорлар ва тузлар. Уларни токсикологик, наркологик аҳамияти ва таҳлил усуллари. Мазмуни. Минерал кислоталар, ишқорлар ҳамда уларнинг тузлари билан заҳарланганда объектдан диализ усулида ажратиб олинади.	8	2	6
	Жами	72	18	54

Токсикологик кимё фанидан Саноат фармацияси йўналиши бўйича 3 босқич талабалари учун маърузалар бўйича тақвимий режа.

1 маъруза.

Токсикологик кимё фани ва унинг бошқа фармация фанлари билан боғлиқлиги. Фаннинг асосий бўлимлари ва фан ўрганадиган умумий масалалар. Заҳарлар. Заҳарланиш. Заҳарларнинг организмда тарқалиши, метабализми. Объектлар. Реактивлар. Объектларни дастлабки текшириш.

Мазмуни. Токсикологик кимё фани, фан бўлимлари ҳақида маълумотлар. Заҳарланишга олиб келувчи омиллар, ашёвий далиллар ҳақида тушунчалар. 1,2,4,6.

2 маъруза.

Учувчи заҳарларни сув буғи ёрдамида биологик объектдан ажратиб олишнинг назарий асослари. Заҳарларни сув буғи ёрдамида хайдаб ажратиб олиш. Цианид кислотаси, формальдегид.

Мазмуни. Ашёвий далилларда физик ҳолатига кўра учувчанлик хусусиятига эга бўлган моддаларни асосан хайдаб ажратиб олинади. 1,2,3,5,6.

3 маъруза.

Биологик объектдан сув буғи ёрдамида ажратиб олинadиган заҳарли моддаларни таҳлил усуллари. Алкилгалогенидлар, метил, этил, амил спиртлари ва фенол, уларнинг токсикологик ва наркологик аҳамияти. Алкоголизм. Спиртларни кимёвий ва газ суюқлик хроматографик таҳлил усуллари.

Мазмуни. Алкилгалогенидлар, ароматик углеводородлар ҳамда спиртлар сув буғи ёрдамида хайдаб ажратилади ва таҳлил қилинади. 1,2,3,5,6.

4 маъруза.

Захарли моддаларни биологик объектдан қутбли эритувчилар ёрдамида ажратиб олишнинг умумий ва хусусий усуллари, уларга характеристика. Экстракция, экстракция даражаси, экстракция констанцияси.

Мазмуни. Алкалоидлар ва синтетик органик моддалар ашёвий далиллардан сувли эритмага ўтказилиб, органик эритучи билан экстракциялаб ажратилади. 1,3,5,6.

5 маъруза.

Кислотали муҳитда органик эритувчилар билан ажратиб олинadиган захарли, наркотик ва гангитувчи моддалар таҳлили. Барбитуратлар. Уларни умумий характеристикаси, токсикологик ва наркологик аҳамияти. Барбитуратлар сақловчи дори воситаларига майиллик. Барбитуратларни аниқлашнинг умумий ва хусусий, кимёвий ва физик-кимё вий усуллари. Микрокристаллоскопик реакциялар. Кофеин, антипирин, амидопирин, аналгин, стрихнин.

Мазмуни. Экстракциялаш, кислотали ва ишқорий муҳитларда ўтказилади. Кислотали муҳитда нейтрал, кислотали ва кучсиз асос хоссали моддалар ажратиб олинади. 1,3,5,6.

6 маъруза.

Пиридин, пиперидин, тропан ва ацеклик алкалоидлари: пахикарпин, атропин, глиосциамин, эфедрин. Уларни токсикологик ва наркологик аҳамияти, (какоинизм) таҳлил усуллари. Биологик текширув.

Мазмуни. Пиридин, пиперидин ва тропан хосиласига оид моддалар наркологик ва токсикологик аҳамиятга эга. 1,2,3,5,6.

7 маъруза.

Хинолин (хинин) ва изохинолин хосилаларига тегишли алкалоидлар. Опий алкалоидлари: морфин, кодеин, наркотин, мекон кислотаси. Қора дори истеъмол қилувчилар, морфинизм. Уларнинг токсикологик ва наркологик аҳамияти, ашёлардан ажратиб олиш ва таҳлил усуллари. Фенотиазин хосилалари. Аминазин.

Мазмуни. Хинолин ва изохинолоин хосилалари сақловчи моддалар наркотик ва захарли таъсир этиши билан характерланади ҳамда таҳлил қилинади. 1,2,3,5,6.

8 майруза.

Биологик объектни минерализациялаб (куйдириб) ажратиб олинади ган захарли моддалар гурухи. Металл катионларини организмдаги фаолияти. Минерализация усуллари. Объектни деструкциялаш, деструктатдан симоб сақловчи бирикмаларни аниқлаш. Гроназан.

Мазмуни. Таркибида металл сақловчи моддалар билан захарланганда уларни объектни парчалаб сўнг аниқланади. Симоб сақловчи бирикмалар муҳим токсикологик аҳамиятга эга. 1,2,3,6.

9 майруза.

Сув билан ёки диализ усулида объектдан ажратиб олинadиган захар ли моддалар: минерал кислоталар, ишқорлар ва тузлар. Уларни токсиколо гик, наркологиқ аҳамияти ва таҳлил усуллари.

Мазмуни. Минерал кислоталар, ишқорлар ҳамда уларнинг тузлари билан захарланганда объектдан диализ усулида ажратиб олинади. 1,2,3,4,5,6.

Лаборатория машғулотларининг номи 6 семестр

№	Лаборатория ишининг номи	Мустақил вазифа ларни бажариш учун асбоб ускуна лар ва услубий таъминот.	Адабиётга кўрсатма
1	Токсикологик кимё лаборатория жиҳозлари, ашёвий далиллар ҳақида тушунча. Ашёвий далилларни дастлабки текшириш. рН, ранг, хиди ва объектни айрим моддалар учун дастлабки текшириш (кислоталар, ишқорлар, нитрит тузлар, цианидлар, оқ мишяк).	Дастлабки текши риш учун объектлар намуналари: реактив, индикатор, рН-метр, колба, прибирка.	2, 5.
2	Объектдан захарли моддаларни сув буғи ёрдамида хайдаб ажратиб олиш. Биринчи дистиллятни цианид кислотаси учун текшириш.	Сув буғи ёрдамида хайдаш аппаратлари: объект колба, реактив, пробирка.	1,2,3,5
3	Иккинчи дистиллятни хлороформ, хлоралгидрат учун текшириш, уларни фарқлаш.	Дистиллят: колба, реактив, пробирка.	1,2,3,5

4	Иккинчи дистилятни формалдегид ва фенол учун текшириш.	Дистилят: колба, реактив, пробирка.	1,2,3,5
5	Наркотик таъсирга эга бўлган метил, этил ва амил спиртларни кимёвий усулларда таҳлил қилиш.	Хроматограф, тоза спирт, эритма, реактив, секундамер, линейка, шприц.	1,2,5.
6	Наркотик таъсирга эга бўлган учувчи бирикмаларни ГСХ да таҳлил қилиш. Қон ва пешобдан спиртларни ГСХ усулда сифат ва миқдорини аниқлаш.	Хроматограф, қон ва пешобдан намуна, секундамер, линейка, шприц.	1,2,5.
7	Объектдан қутбли эритувчилар ёрдамида ажратиб олинувчи заҳарли моддалар гуруҳи. Заҳарли моддаларни нордонлаштирилган сув (Васильева) усулида ажратиб олиш.	Биологик объектлар, универсал индикатор, органик эритувчилар ва б.	1,2,5.
8	Объектдан қутбли эритувчилар ёрдамида ажратиб олинувчи заҳарли моддалар гуруҳига кирувчи, кислотали шароитда органик эритувчи ёрдамида ажратиб олинувчи моддалар учун тоза эритмалардан сифат реакцияларни ўрганиш: барбитал, барбамил. Фенобарбитал, этаминал натрий.	Барбитал, барба мил, фенацетин, стрихнин, тоза эритмалар, реактив, буюм ойнаси, микроскоп.	1,2,5.
9	Биосуяқликлардан барбитуратларни ажратиб олиш ва юпка қатлам хроматографик таҳлили. Барбитуратларни ажралмалардан спектрофотометрик усулда сифат ва миқдорини аниқлаш.	Суюқ ашёвий далил, органик эритувчи, ЮҚХ пластинкалар, пулвизатор, реактивлар. СФ-16, кюветалар.	1,2,5.
10	Стрихнин, кофеин, антипирин, аналгин моддаларини сифатини аниқлаш.	ЮҚХ пластинкалар, пулвизатор, реактивлар. СФ-16, кюветалар.	1,2,5.
11	Ишқорий муҳитдан органик эритувчилар ёрдамида ажратиб олинadиган моддалар: пахикарпин, атропин, хинин моддаларини сифат реакцияларини ўрганиш.	Моддаларнинг тоза эритувчи. реактив, хрома тограф пластинкаси, микроскоп, буюм ойнаси.	1,2,5.
12	Опий (қора дори). Суюқ ашёлардан микон кислотаси, морфин ва наркотин асосида опийни аниқлаш. Морфинизм.	Суюқ ашёвий далил, органик эритувчи, реактивлар.	1,2,5.

13	Фенотиазин ҳосилалари. Уларни суюқ ашёлардан ажратиб олиш ва таҳлил қилиш. Аминазин.	Ашёвий далил, орган. эритувчи, реактив.	1,2,5.
14	Текширилувчи суюқ ашёдаги номаълум моддани заҳарланиш белгиларига асосланиб аниқлаш.	Номаълум суюқ ашё, реактив, пробирка.	1,2,5.
15	Симоб. Жигар ва буйракни деструкциялаш. Деструктатни симобни аниқлаш учун тайёрлаш.	Объект намунаси, колба, кислоталар.	1,2,5.
16	Деструктатдан симобни сифат ва миқдорини аниқлаш. Ўтилган мавзулар бўйича оралиқ назорати.	Диализат, реактив, филтр, қоғоз, воронкалар.	1,2,5.
17	Объект таркибидан сув ёрдамида ажратиб олинган заҳарли моддалар. Минерал кислоталар, ишқорлар ва нитратларни диализациялаб ажратиб олиш ва таҳлили.	Ашёвий далил, диализатор, сув ҳаммоми, реактивлар.	1,2,5.
18	Диализат таҳлилини тугаллаш. Токсикологик кимё фани бўйича умумий жорий баҳолаш балларини жамлаш. Талабалар иш дафтарини текшириш. Якуний ёзма назорат тартиблари билан таништириш.	Диализат, реактив.	1,2,5.

Талабалар мустақил ишларининг мазмуни ва ҳажми

Токсикологик кимё фани бўйича талабалар мустақил иши Ўзбекистон Республикаси ОЎМТВнинг 2005 йил 21 феврал 34 буйруғи билан тасдиқланган “Таълим мустақил ишини ташкил этиш” тўғрисидаги Намунавий низом асосида Тошкент фармацевтика институти бўйича ишлаб чиқилган “Талаба мустақил ишини ташкил этиш , назорат қилиш ва баҳолаш тўғрисидаги низом” асосида олиб борилади.

Талабалар мустақил иши учун токсикологик кимё фанидан тасдиқланган намунавий дастурга киритилган мавзулар бўйича ҳар бир талабага ҳар семестрда алоҳида топшириқ берилади. Топшириқ талабаларга лаборатория машғулотларини олиб борадиган ўқитувчилар томонидан тақсимланади ва ўқитувчи журналиги белгиланган бўлади. Талаба топшириқни бажаргандан сўнг берилган балл (100 балгача) журналга ёзилади.

ТМИ кафедрада бир йил давомида сақланади.

ТМИ ТИЖ бўйича олиб бориладиган илмий анжуманга мақола тайёрлаш, мавзулар бўйича жадваллар, слайдлар, рефератив мақолалар, вазиятли масалалар мажмуасини ишлаб чиқиш ва бошқа шаклларда ташкил этилиши мумкин.

Талабалар мустақил иши мавзуси фармация ва касбий таълим йўналиши бўйича 53 соатдан режалаштирилди. Талабалар мустақил иши аудиториядан ташқари кафедранинг профессор-ўқитувчилар раҳбарлигида бажарилиб, лаборатория машғулотини ўқитувчиларига топширадилар ва 100 балгача баҳоланади ҳамда 0,05 коэффицентига кўпайтирилади. ТМИ топширмаган талабалар семестрдан қарздор ҳисобланиб жорий баҳолашга қўйилмайдилар.

№	Мавзулар	Бажарилган ишлар	Бажариш муддатлари ва шакли	Ҳажми (соатда)
1	Дастлабки текшириш. Оқ мишьяк.	Токсикологик кимё лаборатория сининг асосий бўлимлари ва суд кимёси таҳлили, ўткир заҳарланиш ҳолларида бажариладиган дастлабки кимёвий таҳлиллар. Оқ мишьяк.	Реферат	6
2	Дихлорэтан.	Дихлорэтан. Унинг асосий физик ва кимёвий хоссалари. Токсикологик аҳамияти, организмга кириш йўллари, тарқалиши, метобализми, организмдан чиқарилиши, турли объектлардан ажратиб олиш ва таҳлил қилиш усуллари.	Реферат	6
3	Сирка кислотаси	Сирка кислотаси. Унинг асосий физик-кимёвий хоссалари. Токсикологик аҳамияти. Турли объектлардан ажратиб олиш ва таҳлил қилиш усуллари.	Реферат	6
4	Ацетон.	Ацетон. Унинг асосий физик-кимёвий хоссалари. Токсикологик аҳамияти. Турли объектлардан ажратиб олиш ва таҳлил қилиш усуллари	Реферат	6
5	Бензонал.	Барбитур кислота хоссалари. Бензонал. Токсикологик аҳамияти. Турли объектлардан ажратиб олиш	Реферат	6

		ва таҳлил қилиш усуллари.		
6	Эфедрон	Гиёҳванд ва кучли таъсир этувчи моддалардан эфедрон. Токсикологик аҳамияти. Турли объектлардан ажратиб олиш ва таҳлил қилиш усуллари.	Реферат	6
	Жами			36

Информацион услубий таъминот.

Саноат фармацияси йўналиши талабалари фанни ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор замонавий усулларида фойдаланиб, янги информацион технологиялар тадбиқ этилади. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, электрон дарсликлар, стендлар ҳамда замон талаблари асосида янги замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида ўқиш жараёни олиб бориш. Бунда газ-суюқлик хроматографияси, юқори самарали суюқлик- суюқлик хроматографияси, УБ ва ИК, Масс-спектроскопия усуллари қўллаш ва талабаларни шу усуллар ёрдамида заҳарли моддаларни ҳамда уларни метаболитларини аниқлашни ўзлаштиришлари талаб қилинади.

Токсикологик кимё фанини саноат фармацияси талабалари учун ўтиладиган маъруза ва лаборатория машғулотида мос равишдаги илғор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

Ўзлаштириш назорати

1. Талабаларнинг фан бўйича ўзлаштиришини баҳолаш семестр (ўқув йили) давомида мунтазам равишда олиб борилади ва қуйидаги турлар орқали амалга оширилади:

- жорий баҳолаш (ЖБ)
- оралик баҳолаш (ОБ)
- якуний баҳолаш (ЯБ)

2.Токсикологик кимё фани бўйича талабанинг ўқув йили давомидаги ўзлаштириш кўрсаткиси 100 баллик тизимда баҳоланади ва қуйидагича тақсимланади:

№	Баҳолаш тури	Макс. балл	Коефф.	Саралаш бали
1.	Аудиториядаги ўқув машғулоти баҳолаш	50	0,5	27,5
2.	Талабанинг мустақил иши	5	0,05	2,8
3.	Оралиқ баҳолаш	30	0,3	16,5
4.	Якуний баҳолаш	15	0,15	8,25
	ЖАМИ	100	1,0	55,0

3. Талабалар билимини баҳолашда қуйидаги намунавий мезонлар инобатга олинади:

№	Ўзлаштириш (%) ва балларда	Баҳо	Талабаларнинг билим даражаси
1	86 – 100 балл	Аъло	Хулоса ва қарор қабул қилиш. Ижодий фикрлай олиш. Амалда қўллай билиш. Мухиятини тушуниш, билиш, айтиб бериш.
2	71 – 85 балл	Яхши	Мустақил мушоада юритиш. Амалда қўллай олиш. Мухиятини тушуниш, билиш, айтиб бериш.
3	56 – 70 балл	Қониқарли	Мухиятини тушуниш, билиш, айтиб бериш.
4	0 - 55 балл	Қониқарсиз	Аниқ тасаввурга эга эмаслик, билмаслик.

Талаба дарсга келиб, унга мутлоқ тайёрланмаганида ва муҳокамада иштирок этмаганида 15 балл қўйилади.

4.Кафедра томонидан токсикологик кимё фанидан баҳолаш турларининг (ЖБ, ТМИ, ОБ ва ЯБ) ҳар бири бўйича талабалар билим даражасини баҳолашнинг аниқ мезонлари ишлаб чиқилди ва МУК да тасдиқланди.

5. Ҳар бир баҳолаш турлари бўйича баҳолар 100% (балл) ҳисобидан аниқ мезонлар асосида қўйиб борилади, ўртача қиймати ҳисобланиб, тегишли коэффицентга кўпайтирилади ва баллари аниқланади.

6. Талабанинг фан бўйича тўплаган умумий бали ҳар бир баҳолаш турларида тўпланган баллар йиғиндисига тенг бўлади.

ЖОРИЙ БАҲОЛАШ

Баҳолашда талабанинг фанлар мавзулари бўйича билим ва амалий қўникма даражасини аниқлаш ва баҳолаш усули. Жорий назорат фаннинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда, семинар, лаборатория машғулотида оғзаки сўров, тест ўтказиш, суҳбат, коллоквиум, уй вазифаларини текшириш шаклларида ўтказилади.

Жорий баҳолаш бўйича баҳолаш 100 балли рейтинг тизими токсикологик кимё кафедрасида аниқ мезонларга мувофиқ гуруҳ ўқув журналларига ягона тартибда қўйилади. Балл қўйишда талабанинг билим даражаси, амалий машғулоти материалларини ўзлаштириши, назарий материаллар муҳокамасида ва таълимнинг интерактив услубларида қатнашишининг фаоллик даражаси ҳисобга олинади. Шунинг учун токсикологик кимё ва дори воситаларини сифатини аниқлашда қўлланиладиган физик-кимёвий таҳлил усуллари (ДВСАҚФКТУ) фанидан жорий баҳолаш 100 балли рейтинг тизимига биноан муҳокамасида ва таълимнинг интерактив услубларида фаол қатнашиши учун қуйидаги тартибда амалга оширилади:

20 % - ўй вазифасини бажарилиши учун берилади,

60 % - назарий материалларни муҳокамасида фаол қатнашашига берилади,

20 % - кузатилган натижалар, чиқарилган хулосалар билан амалий ишни баёнини тўлдириш ва ишни ҳимоя қилиш учун берилади.

Баҳолар ҳар бир машғулотида барча талабаларга қўйилади.

ТАЛАБАЛАРНИНГ МУСТАҚИЛ ИШИ (ТМИ)

Талабанинг мустақил иши (ТМИ) токсикологик кимё ва ДВСАҚФКТУ фанлари дастурига мос равишда ташкил этилган. ТМИ реферат, слайд, адабий манъбаларни тўплаш ва системалаштириш, тест саволлари тузиш, вазиятли масалалар бўйича мўлжалланган. ТМИ 100 балли рейтинг тизими бўйича амалга оширилади. Ўқув журналида ҳар бир семестрнинг охириги амалий машғулотлардан кейин битта устун ажратилади. ТМИ бўйича ҳисобат кафедра томонидан ишлаб чиқилган ва тасдиқланган шакл тартибда топширилади ва талабаларга семестр бошида етказилади.

ТМИ га қўйилган баҳо (балл) талабанинг семестр давомида тўплаган баҳоларига (баллари) га қўшилади.

Талабанинг мустақил иши кафедра архивида рўйхатга олинади ва 2 йил давомида сақланади.

ОРАЛИҚ БАҲОЛАШ

Семестр давомида ўқув дастурининг тегишли (фаннинг бир неча мавзуларини ўз ичига олган) бўлими тугаллангандан кейин талабанинг билим ва амалий кўникма даражасини аниқлаш ва баҳолаш учун, Оралиқ назорат кафедра мажлиси қарорига биноан комбинация усулида амалга оширилади (яни: оралиқ баҳолаш тест ва ёзма усулида).

Токсикологик кимё фандан ҳар семестрда бир маротабадан олиб борилади. Оралиқ назорат сони ўқув фанига ажратилган умумий соатлар ҳажмидан келиб чиққан ҳолда ўтказилади. Оралиқ баҳолашдан 55% ва ундан ортиқ олган талаба ЯБ баҳолашга киритилади.

ОБ ни 2 ҳафта муддатда қайта топширишга рухсат берилади ва бали коэффицентсиз қайд этилади.

ЯКУНИЙ БАҲОЛАШ

Якуний баҳолаш - ўқув машғулотлар тугаганидан сўнг ўтказилади. Якуний баҳолашга мазкур семестрни муваффақиятли якунлаган ҳамда жорий, оралатма баҳолашларни ва талабаларни мустақил ишидан ижобий яъни 55% ва ундан юқори балларга эга бўлган талабалар қўйилади.

Якуний баҳолаш шакли факультет Илмий кенгашни қарорига биноан токсикологик кимё фани тест усулида ўтказилади. Якуний баҳолаш 100 балли рейтинг тизимда баҳоланади. Талабага 36 тадан тест саволлари берилади.

ТАЛАБА БИЛИМИНИ БАҲОЛАШ ТАРТИБИ.

Талабаларнинг фанлар бўйича ўзлаштиришини, кўникма ва малакаларини баҳолаш семестр давомида мунтазам равишда олиб борилади.

1. Токсикологик кимё фани бўйича талабанинг семестр (йил) давомида ўзлаштириш кўрсаткичи 100 баллик тизимда баҳоланади. Ушбу 100 балл баҳолаш турлари бўйича қуйидагича тақсимланади:

N	Ўзлаштириш (%) ва баллар	Баҳо
1.	86 – 100 балл	Аъло
2.	71 – 85 балл	Яхши
3.	56 – 70 балл	Қониқарли
4.	0 - 55 балл	Қониқарсиз

Саралаш бали 55 бални ташкил қилади.

Талабанинг фанлар бўйича ўзлаштириш кўрсаткичини назорат қилишда қуйидаги намунавий мезонлар тавсия этилади:

86-100 балл учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим: хулоса ва қарор қабул қилиш, ижодий фикрлай олиш, мустақил мушоқада юрита олиш, олган билимларини амалда қўллай олиш, моҳиятини тушуниш, билиш,айтиб бериш ва тасаввурга эга бўлиш.

71-85 балл учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим: мустақил мушоқада юрита олиш, олган билимларини амалда қўллай олиш, моҳиятини тушуниш, билиш,айтиб бериш ва тасаввурга эга бўлиш.

56-70 балл учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим: моҳиятини тушуниш, билиш,айтиб бериш ва тасаввурга эга бўлиш.

0-55 балл талаба аниқ тасаввурга эга бўлмаслик, билмаслик.

Жорий ва оралиқ назоратларнинг ҳар бирига ажратилган баллнинг саралаш бали 55 фоиздан ортиқ балл тўплаган барча талабалар ушбу фан бўйича якуний назоратга киритилади.

Агар талаба якуний назоратда шу назорат тури бўйича саралаш балидан юқори балл тўпласа, бу балл жорий ва оралиқ назоратларда тўпланган балларга қўшилади. Акс ҳолда талабанинг фан бўйича

ўзлаштириш кўрсаткичи фақат жорий ва оралик назоратларнинг баллари йиғиндисидан иборат бўлади.

РЕЙТИНГ НАТИЖАЛАРИНИ ҚАЙД ҚИЛИШ ТАРТИБИ

1. Фанлардан рейтинг назорати бўйича якунловчи кайднома варақаси (ведомость) фанлар тугаган кундан 1 кун муддатда кафедра 2 нусхада тўлдирилади ва маъсул ходим, кафедра мудири томонидан имзоланиб, 1 нусхаси деканатларга топширилади.

2. Талабанинг фан бўйича баҳолаш турларида тўплаган баллари рейтинг кайдномасига бутун сонлар билан қайд қилинади.

Рейтинг дафтарчасининг “Ўқув режасида ажратилган соат” устунида фанга ажратилган умумий ўқув юклама соатлари, “Фандан олинган баҳо” устунига эса, талабанинг музкур низомнинг 3/1 бандига мувофиқ 100 баллик ўзлаштириш бали қўйилади.

3. Талабанинг саралаш балидан паст бўлган ўзлаштириши рейтинг дафтарчасига қайд этилган.

4. Кафедра томонидан белгиланган тартибда талабанинг ЖБ, ОБ, ЯБ кўрсаткичини мониторингини олиб борилади.

Талабанинг фан бўйича аттестациядан ўтказиш тартиби (мисол)

1	ЖБ 18 дарс К=0,5	ЖБ ўртача қиймати (80+67+70+75+73+65+80+78+70+67+65+70+73+78+80+72+78+80):18=73 ЖБ бали $73 \times 0,5 = 36,5$
2	ТМИ 6 К=0,05	ТМИ ўртача қиймати (86+85+87+86+88+84):6=86 ТМИ бали $86 \times 0,05 = 4,3$
3	ОБ 1 К=0,3	ОБ бали қиймати $79 \times 0,3 = 23,7$
4	ЖБ К=0,15	ЖБ $84 \times 0,15 = 12,5$
5	Олинган баҳо	ЖБ+ТМИ+ОБ+ЯБ=36,5+4,3+23,7+12,5=77,0

Асосий адабиётлар

1. Икрамов.Л.Т. Суд кимё амалиёти учун қўлланма. Тошкент 1966й.
2. Белова А.В. Руководство к практическими занятием по токсикологической химии. М, " Медицина",1976г.
3. Крамаренко В.Ф.Химико-токсикологический анализ (практикум). Киев, Высшая школа 1989г.
- 4.Икрамов Л.Т. ва бошқалар. Суд кимё амалиётидан практикум. Электрон дарслик 2003 й
- 5.Крамаренко В.Ф. Токсикологическая химия. Киев, Высшая школа, 1982г.
6. Икрамов Л.Т. ва бошқалар. Суд кимё амалиётидан практикум. Т. 2007 й.

Қўшимча адабиётлар

1. Под.ред. Бережной Р.В.с.соовт «Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений». М,"Медицина"1981г.
2. Берчфильд. Г, Сторре.Э. Газовая хроматография в биохимии. М, "Мир".
3. Годоскина И.Д, Филатов В.А. Превращения и определение промышленных ядов в организме. Ленинград. отр изд. Медицина"1971г.
4. Бабаян Э.А, Гонопольский М.Х. Наркология. Масква. «Медицина», 1987г.
5. Лакин К.М, Крылова Ю.Ф. Биотрансформация лекарственных веществ. М, "Медицина" 1981г.
6. Позднякова В.Т. Микрористаллический анализ фармацевтических препаратов и ядов. М,1969г.
7. Лужников Е.Д. Клиническая токсикология. М,"Медицина". 1982г.
8. Изотов. В.Н. "Лабораторные занятия по токсикологической химии" (учебное пособие) М, изд 1.М.М.И.им И.М. Сечинова.1981г.
9. Крылова А.Н."Исследование биологического материала на "металлические яды" дробным методом М, Медицина 1982г.
10. Токсикологик кимё фани бўйича лаборатория машғулоти учун услубий қўлланмалар:
 - а) Биологик объектдан сув буғи ёрдамида ажратиб олинадиган заҳарли моддалар. Тошкент. 2009й.
 - б)Қутбли эритмалар ёрдамида ажратиб олинадиган моддалар. Тошкент. 2009й.

в) Биологик объектни минерализациялаб (парчалаб) ажратиб олинадиган «металл» захарлар тахлили бўйича бўлими. Тошкент 2009й.

11. www.ziynet.uz
12. www.tokschem.zn.uz
13. www.astokscem.zn.uz
14. www.sudmed.ru
15. www.rc-sme.ru
16. www.analittox.ru.

