



Міжнародний гуманітарний університет
Факультет стоматології та фармацевції
Кафедра загальної та клінічної фармакології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЛІКАРСЬКА ТОКСИКОЛОГІЯ

Галузь знань
Спеціальність
Назва освітньої програми
Рівень вищої освіти

22 Охорона здоров'я
226 Фармація, промислова фармація
Фармація, промислова фармація
другий (магістерський) рівень

Розробники і викладачі	Контактний телефон	E-mail
Самбурський Сергій Едуардович к.х.н., доцент кафедри медичної хімії та біології	+380505522218	sambursky@ukr.net
Пекліна Галина Петрівна, д. мед. наук, професор, зав. кафедри загальної та клінічної фармакології	+380503908002	omi@mgu.edu.ua
Сторінка курсу у Moodle: https://moodle.mgu.edu.ua/		

1. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Лікарська токсикологія – це вибіркова дисципліна, яка вивчає механізми дії на організм людини ЛП у токсичних і субтоксичних дозах, а також розробляє методи діагностики, лікування та профілактики отруєнь.

Предметом вивчення дисципліни є визначення комплексу токсикометричних параметрів, що характеризують ступінь токсичності і небезпеки виникнення отруєнь, вивчення механізмів токсичної дії лікарських речовин (токсикодинаміка) та вивчення розподілу в органах і тканинах, біотрансформації і виведення ліків (токсикокінетика).

Метою викладання навчальної дисципліни є формування умінь і навичок для визнання ступеню безпеки сильнодіючих лікарських речовин.

Передумови для вивчення дисципліни Лікарської токсикології: базується на вивченні студентами фізико-хімічних властивостей неорганічних та органічних речовин (курси неорганічної, органічної та аналітичної хімії), біохімічних перетворень, що відбуваються в організмі (курс біохімії), будови органів, систем організму та їх порушень (курси анатомії, фізіології, патології та фармакології).

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Лікарська токсикологія» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та критично осмислювати й вирішувати практичні проблеми у професійній фармацевтичній та/або дослідницько-інноваційній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та їх обґрунтованість до фахової та нефахової аудиторії.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК. 1. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, приймати обґрунтовані рішення.

ЗК. 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК. 7. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК. 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК. 14. Здатність до проведення дослідницької та інноваційної діяльності, проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові) компетентності

ФК 2. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних та безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту; фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу та інших товарів аптечного асортименту.

ФК. 4. Здатність визначати потреби галузі охорони здоров'я з метою розробки та виробництва життєво необхідних, доступних, якісних, ефективних та безпечних лікарських засобів.

ФК. 5. Здатність забезпечувати нормативні вимоги у галузі охорони здоров'я щодо державного регулювання обігу лікарських засобів впродовж усіх стадій життєвого циклу.

ФК 6. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК 7. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно даних щодо їх клініко-фармацевтичних характеристики, а також з урахуванням суб'єктивних ознак та об'єктивних клінічних, лабораторних та інструментальних критеріїв обстеження хворого.

ФК 8. Здатність визначати лікарські засоби, ксенобіотики, токсини та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольного сп'янінь.

ФК 19. Здатність до управління змінами при виробництві лікарських засобів на підставі системного підходу для постійного поліпшення якості продукції та ефективності процесів.

ФК 22. Здатність організовувати та здійснювати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських засобів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ФК 23. Здатність організовувати та брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір та обґрунтування технологічного процесу, обладнання згідно до вимог Належної виробничої практики (GMP) з відповідною розробкою та оформленням необхідної документації. Визначати стабільність лікарських засобів.

ФК. 27. Здатність застосовувати знання та вміння для розробки складу лікарських засобів на основі відповідних активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської форми, технології виробництва, валідації процесів, випробувань стабільності, виробництва активних фармацевтичних інгредієнтів та готових лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах, включаючи вибір технологічного процесу та обладнання з урахуванням вимог належної виробничої практики та безпеки життєдіяльності.

ФК 29. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з вимогами чинної Державної фармакопеї України та належних практик у фармації, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів та проводити їх стандартизацію відповідно до діючих вимог, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

ФК 30. Здатність здійснювати розробку методик контролю якості лікарських засобів, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних, фармакогностичних, фармакотехнологічних та фармакоорганолептичних методів контролю.

Навчальна дисципліна **Лікарська токсикологія** забезпечує досягнення **програмних результатів навчання (РН)**, передбачених освітньою програмою:

ПРН 1. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРН 2. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 3. Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.

ПРН 4. Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для рішення типових завдань професійної діяльності.

ПРН 5. Позичіонувати свою професійну діяльність та особистісні якості на фармацевтичному ринку праці; формулювати цілі власної діяльності з урахуванням суспільних і виробничих інтересів.

ПРН 12. Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

ПРН 15. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах.

ПРН 16. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРН 17. Обґрунтовувати технологію та організовувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

ПРН 25. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини.

ПРН 26. Здійснювати всі види контролю якості лікарських засобів; складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

ПРН 27. Визначати основні органолептичні, фізико-хімічні, хімічні та фармако-технологічні показники лікарських засобів, обґрунтовувати та обирати методи для стандартизації, здійснювати статистичну обробку результатів згідно з вимогами Державної фармакопеї України.

ПРН 28. Обирати біологічні об'єкти аналізу, здійснювати визначення ксенобіотиків та їх метаболітів у біологічних середовищах та давати оцінку отриманим результатам з урахуванням розподілу токсинів в організмі.

ПРН 29. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

ПРН 30. Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Знання: основні поняття, теорії клінічної токсикології та віхи її розвитку; реакції організму на отруту та групи ознак гострих отруєнь; порогова концентрація, мінімальна і летальна доза, середня і абсолютна летальна доза та шляхи її встановлення; характеристика шляхів потрапляння отрути до організму; основні періоди гострого отруєння; схему потрапляння, перетворення та виведення отруйних лікарських речовин в організмі; наслідки впливу отруйних лікарських речовин на організм; перебіг отруєння та перша допомога; принципи лікувальної терапії при отруєннях фармакологічними препаратами; фундаментальну і сучасну токсикологічну літературу.

Уміння: обґрунтовувати адекватну лікарську форму відповідно до шляхів введення лікарських засобів; прогнозувати наслідки взаємодії ліків при їх комбінованому введенні, ліків та компонентів їжі, ліків та алкоголю; проводити пошук інформації про безпечне застосування ліків у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях; надавати порівняльну характеристику лікарським засобам за показниками безпеки.

Навички: обґрунтовувати адекватну лікарську форму відповідно до шляхів введення лікарських засобів; прогнозувати наслідки взаємодії ліків при їх комбінованому введенні, ліків та компонентів їжі, ліків та алкоголю; проводити пошук інформації про безпечне застосування ліків у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях; надавати порівняльну характеристику лікарським засобам за показниками безпеки.

3. ОБСЯГ ТА ОЗНАКИ КУРСУ

Загалом		Вид заняття (денне відділення / заочне відділення)			Ознаки курсу		
ЄКТС	годин	Лекційні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота	Курс, (рік навчання)	Семестр	Обов'язкова / вибіркова
4	120	14/12	28/12	78/96	5/5	9/9	вибіркова

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лекц.	прак	сам. роб.		лекц.	прак	сам. роб.
Тема 1. Загальна лікарська токсикологія (токсикологічна абетка).	14	2	2	10	14	2	2	10
Тема 2. Приватна лікарська токсикологія.	16	2	4	10	14	2	2	10
Тема 3. Лікарські препарати, що впливають на центральну нервову систему.	14	2	2	10	14	2	2	10
Тема 4. Лікарські препарати, що впливають на периферичну нервову систему.	16	2	4	10	14	2	2	10
Тема 5. Препарати, що впливають на обмін речовин.	16	2	4	10	12	2		10
Тема 6. Препарати, що впливають на кров.	16	2	4	10	12		2	10
Тема 7. Хіміотерапевтичні засоби.	12		2	10	10			10
Тема 8. Препарати інших груп.	4		2	2	10			10
Тема 9. Симптоматичне лікування отруєнь у дітей та можливі ускладнення детоксикаційної терапії.	12	2	4	6	20			16
Усього годин	120	14	28	78	120	12	12	96
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ – ЗАЛІК								

5. ТЕХНІЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ / ОБЛАДНАННЯ

Студенти отримують теми та питання курсу, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням університетської платформи он-лайн навчання на базі Moodle. Окрім того, практичні навички у пошуку та аналізу інформації за курсом, з оформлення індивідуальних завдань, тощо, студенти отримують, користуючись університетськими комп'ютерними класами та бібліотекою.

6. ПИТАННЯ ДО СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	<p>Тема 1. Загальна лікарська токсикологія (токсикологічна абетка).</p> <p>Предмет, цілі і завдання лікарської токсикології. Лікарська токсикологія як комплексна фундаментальна дисципліна. Етапи розвитку лікарської токсикології. Основні поняття токсикології: токсикант, токсичність, ксенобіотик, токсична дія. Типи класифікацій токсичних процесів. Класифікація лікарських засобів за їхньою токсичною дією. Основні токсикометричні параметри та розрахункові формули. Характеристика лікарських засобів, що впливають на їхні токсикокінетичні властивості. Основні механізми проникнення хімічних речовин через біологічні бар'єри організму. Етапи всмоктування, розподілу та біотрансформації ксенобіотиків в організмі. Основні механізми токсичної дії лікарських засобів. Поняття основних термінів лікарської токсикології. Причини різної чутливості організму до токсиканту. Значення фізико-хімічних властивостей ліків для їх токсичності. Класифікація ліків за їх токсичних ефектів. Токсикометрія.</p>	2	2
2	<p>Тема 2. Приватна лікарська токсикологія.</p> <p>Прогнозування токсичності лікарських препаратів. Нормативно-правове регулювання проведення доклінічних досліджень. Основні етапи розробки лікарського засобу. Класифікація доклінічних досліджень. Методи досліджень токсичності лікарських засобів. Методи прогнозування токсичності, в основі яких є структура-активність. Основні керівництва щодо методичних підходів доклінічної оцінки безпечності лікарських засобів. Токсикокінетика. Механізми токсичної дії ліків. Загальні принципи діагностики отруєнь. Принципи детоксикації організму при отруєнні. Антидоти. Механізми токсичної дії ліків. Принципи детоксикації організму при отруєннях. Класифікація лікарських засобів за їхніми токсичними ефектами. Механізми токсичної дії лікарських засобів. Загальні принципи діагностики отруєнь. Принципи детоксикації організму при отруєннях. Методи антидотної детоксикації. Механізм дії антидотів. Протиотрути</p>	2	2
3	<p>Тема 3. Лікарські препарати, що впливають на центральну нервову систему.</p> <p>Опіюідні (наркотичні) анальгетики. Неопіюідні (ненаркотичні) анальгетики. Нестероїдні протизапальні засоби Суматриптан. Психоміметики. Антипсихотичні препарати (нейролептики). Анксиолітики (транквілізатори). Гіпнотики (снодійні засоби). Антikonвульсанти (протисудомні засоби). Протипаркінсонічні засоби. Седативні засоби. Психостимулятори. Антидепресанти. Аналептики. Ноотропні препарати. Адаптогени.</p> <p>Токсикологічна характеристика наркотичних та ненаркотичних анальгетиків, нестероїдних протизапальних засобів та інгібіторів ЦНС. Механізм токсичної дії. Фактори, що збільшують та зменшують токсичність. Терапія гострих отруєнь Неопіюідних анальгетиків. Класифікація. Діапазон доз. Токсикодинаміка. Токсикокінетика. Механізм токсичної дії. Фактори, що збільшують та зменшують токсичність. Терапія гострих отруєнь. НПЗЗ.Класифікація.</p>	4	2

	Діапазон доз. Токсикодинаміка. Токсикокінетика. Механізм токсичної дії. Фактори, що збільшують та зменшують токсичність. Терапія гострих отруєнь.		
4	Тема 4. Лікарські препарати, що впливають на периферичну нервову систему. Протимікробні засоби. Препарати медіаторної дії. Баклофен. Токсикологічна характеристика антигістамінних засобів та препаратів для лікування алергії.	2	2
5	Тема 5. Препарати, що впливають на обмін речовин. Препарати з активністю гормонів гіпофіза. Інгібітори секреції гормонів гіпофіза. Препарати з активністю гормонів підшлункової залози. Синтетичні пероральні гіпоглікемічні засоби. Препарати з активністю гормонів щитовидної залози. Препарати з активністю гормонів кори надниркових залоз. Вітамінні препарати. Хіміко-токсикологічний аналіз лікарських речовин – похідних барбітурової та саліцилатної кислот, піразолону5, алкалоїдів (похідних пурину).	4	2
6	Тема 6. Препарати, що впливають на кров. Препарати, що знижують згортання крові. Препарати, що підвищують згортання крові. Препарати, що впливають на еритропоез. Препарати, що впливають на серцево-судинну систему. Серцеві глікозиди. Антиаритмічні засоби. Антиангінальні препарати. Антигіпертензивні препарати. Діуретики. Препарати для лікування атеросклерозу. Препарати, що впливають на мозковий кровотік.	4	
7	Тема 7. Хіміотерапевтичні засоби. Бета-лактамі антибіотики. Тетрациклін та макроліди. Аміноглікозиди. Антибіотики різних груп. Фторхінолони. Сульфаніламідні препарати. Протитуберкульозні засоби. Препарати для лікування гельмінтозів. Протигрибкові препарати. Противірусні препарати. Протималярійні препарати. Протисифілітичні препарати. Антисептики і дезінфікуючі засоби. Токсикокінетика. Механізм токсичної дії. Фактори, що збільшують та зменшують токсичність. Терапія гострих отруєнь.	4	2
8	Тема 8. Препарати інших груп. Антибластомні препарати. Антигістамінні препарати. Лікарська алергія. Циклоспорин. Препарати заліза. Препарати важких металів. Препарати миш'яку.	2	
9	Тема 9. Симптоматичне лікування отруєнь у дітей та можливі ускладнення детоксикаційної терапії. Особливості симптоматичного лікування отруєнь у дітей та можливі ускладнення детоксикаційної терапії. Хіміко-токсикологічний аналіз дистилатів на спирти, фенол, ацетон та кислоту ацетатну, використання методу ГРХ при хіміко-токсикологічному аналізі летких речовин.	2	
	Всього	28	12

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів щодо вивчення дисципліни «Лікарська токсикологія» включаються:

1. Знайомство з науковою та навчальною літературою відповідно зазначених у програмі тем.
2. Опрацювання лекційного матеріалу.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Консультації з викладачем протягом семестру.
5. Самостійне опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.
6. Підготовка та виконання індивідуальних завдань у вигляді есе, рефератів тощо.
7. Підготовка до підсумкового контролю.

Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Загальна лікарська токсикологія (токсикологічна абетка). Реферат: Предмет, цілі і завдання лікарської токсикології. Поняття основних термінів лікарської токсикології.	10	10
2	Тема 2. Приватна лікарська токсикологія. Реферат: Причини різної чутливості організму до токсиканту. Значення фізико-хімічних властивостей ліків для їх токсичності. Класифікація ліків за їх токсичних ефектів. Токсикометрія. Токсикокінетика. Механізми токсичної дії ліків. Загальні принципи діагностики отруєнь.	10	10
3	Тема 3. Лікарські препарати, що впливають на центральну нервову систему. Реферат: Опіюїдні (наркотичні) анальгетики. Неопіюїдні (ненаркотичні) анальгетики. Нестероїдні протизапальні засоби Суматриптан. Психоміметики. Антипсихотичні препарати (нейролептики). Анксіолітики (транквілізатори). Гіпнотики (снодійні засоби). Антikonвульсанти (протисудомні засоби). Протипаркінсонічні засоби. Седативні засоби. Психостимулятори. Антидепресанти. Аналептики.	10	10
4	Тема 4. Лікарські препарати, що впливають на периферичну нервову систему. Реферат: Протимікробні засоби. Препарати медіаторної дії. Баклофен. Токсикологічна характеристика антигістамінних засобів та препаратів для лікування алергії.	10	10
5	Тема 5. Препарати, що впливають на обмін речовин. Реферат: Препарати з активністю гормонів гіпофіза. Інгібітори секреції гормонів гіпофіза. Препарати з активністю гормонів підшлункової залози. Синтетичні пероральні гіпоглікемічні засоби. Препарати з активністю гормонів щитовидної залози. Препарати з активністю гормонів кори надниркових залоз. Вітамінні препарати.	10	10
6	Тема 6. Препарати, що впливають на кров.	10	10

	Реферат: Препарати, що знижують згортання крові. Препарати, що підвищують згортання крові. Препарати, що впливають на еритропоез. Препарати, що впливають на серцево-судинну систему. Серцеві глікозиди. Антиаритмічні засоби. Антиангінальні препарати. Антигіпертензивні препарати. Діуретики. Препарати для лікування атеросклерозу. Препарати, що впливають на мозковий кровотік.		
7	Тема 7. Хіміотерапевтичні засоби. Реферат: Бета-лактамі антибіотики. Тетрациклін та макроліди. Аміноглікозиди. Антибіотики різних груп. Фторхінолони. Сульфаніламідні препарати. Протитуберкульозні засоби. Препарати для лікування гельмінтозів. Протигрибкові препарати. Противірусні препарати. Протималярійні препарати. Протисифілітичні препарати. Антисептики і дезинфікуючі засоби.	10	10
8	Тема 8. Препарати інших груп. Реферат: Антибластотні препарати. Антигістамінні препарати. Лікарська алергія. Циклоспорин. Препарати заліза. Препарати важких металів. Препарати миш'яку.	2	10
9	Тема 9. Симптоматичне лікування отруєнь у дітей та можливі ускладнення детоксикаційної терапії. Реферат: Особливості симптоматичного лікування отруєнь у дітей та можливі ускладнення детоксикаційної терапії.	4	10
Всього		78	96

8. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Робоча програма навчальної дисципліни передбачає наступні види та методи контролю:

Види контролю	Складові оцінювання
поточний контроль , який здійснюється у ході: проведення практичних занять, виконання індивідуального завдання; проведення консультацій та відпрацювань.	50%
підсумковий контроль , який здійснюється у ході проведення іспиту (заліку).	50%

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, іспит (залік)
--	---

9. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ПІДСУМКОВИМ КОНТРОЛЕМ У ФОРМІ ЕКЗАМЕНУ/ ЗАЛІКУ

Денна форма навчання			
Поточний контроль			
Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання

Систематичність і активність роботи на семінарських (практичних) заняттях			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних занять	25
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.2. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	-//-	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ¹ , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	10
Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)			
1.3. Підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе)	10
1.4. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	-//-	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять або ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	5
Разом балів за поточний контроль			50
Підсумковий контроль екзамен / залік			50
Всього балів			100

Заочна форма навчання			
Поточний контроль			
Види самостійної роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи під час аудиторних занять			
1.1. Підготовка до аудиторних занять	Відповідно до розкладу	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час аудиторних занять	15
За виконання контрольних робіт (завдань)			
1.2. Підготовка контрольних робіт	-//-	Перевірка контрольних робіт (завдань)	15
Виконання завдань для самостійного опрацювання			

¹ Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

1.3. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	--/	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ² , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	10
Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)			
2.1. Підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе) під час ІКР	5
2.3. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	--/	Обговорення результатів проведеної роботи під час ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	5
Разом балів за поточний контроль			50
Підсумковий контроль екзамен / залік			50
Всього балів підсумкової оцінки			100

10. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ (для іспиту / заліку)

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» С - від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);

² Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

- «задовільно» / «зараховано» E - від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» FX – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 0 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100 (10-12)	A	Відмінно	зараховано
82-89 (8-9)	B	Добре	
74-81(6-7)	C	Задовільно	
64-73 (5)	D		
60-63 (4)	E		
35-59 (3)	Fx	незадовільно	не зараховано
1-34 (2)	F		

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Аналітична токсикологія : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / С. В. Баюрка [та ін]. Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2017. 384 с.
2. Робочий зошит з дисципліни «Лікарська токсикологія» Методична розробка кафедри фармакогнозії ОНМедУ / Я.В. Рожковський, Б. В. Приступа. Одеса: ОНМедУ, 2019. 147 с.
3. Токсикологічна хімія в схемах і таблицях : навч. Посіб. Для студентів вищ. Навч. Закл. / В. С. Бондар, [та ін.]. Х. : Вид-во нфау : Золоті сторінки, 2005. 128 с.
4. Токсикологічна хімія: підручник / Ніженковська І.В., Вельчинська О.В., Кучер М.М. – К.: ВСВ «Медицина», 2012. – 372 с.
5. Панасенко О.І., Каплаушенко А.Г., Самура Б.А., Кучер М.М. та ін. Загальна характеристика токсичних речовин, діагностика і лікування за гострих отруєнь. Київ, 2012. – 394 с.
6. Крамаренко В.П. Токсикологічна хімія.- К.: Вища школа, 1995.- 423 с.
7. Лікарська токсикологія: підручник-довідник / Г. В. Белік, Я. А. Бутко, Т. А. Бухтіарова, В. П. Вереїтінова, Л. В. Дерімедведь, С. М. Дроговоз, І. А. Журавель, В. Н. Коваленко, А. В. Кононенко. Д. С. Кравець, О. В. Кудіна, В. Д. Лук'янчук, Е. В. Матвєєва, Н. С. Нікітіна, І. М. Риженко, Ю. В. Столетов, Б. С. Шейман, С. Ю. Штриголь, Е. Г. Щокіна; під ред. : С. М. Дроговоз, В. Д. Лук'янчука, Б. С. Шеймана. - Х. : Титул, 2015. - 592 с.

Допоміжна

1. Книга про отрути та отруєння /І.М.Трахтенберг. – ТДМУ. – 2008. -364с.
2. Кучер М.М., Галькевич І.Й. Газорідинна хроматографія в аналізі ліків та отрут. Том 1. Теоретичні основи методу. – Львів: ЛНМУ, 2011. - 236 с.
3. Фармакологія: Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. та ін./ Видання 3-е – Вінниця: Нова Книга, 2016. – С. 33 – 42; 44-65.
4. Клінічна фармакологія з токсикологією. Програма для вищих медичних навчальних закладів I–IV рівнів акредитації за спеціальністю 6.120101 «Сестринська справа» / М.Б. Шегедин, М.Й. Перетятко, І.С. Смачило. – К. : Медицина, 2010. – 47 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/informatsijno-poshukova-sistema-elektronnij-formulyar>
2. <https://compendium.com.ua/> <https://pharmtox-j.org.ua/>
3. <https://ru.scribd.com/>