

ПЗВО «МІЖНАРОДНИЙ КЛАСИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПИЛИПА ОРЛИКА»

ФАКУЛЬТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Кафедра фармації

Затверджено
на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.
Завідувач кафедри Лук'янчук В.Д.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ


Галузь знань: 22 Охорони здоров'я

Спеціальність: 226 Фармація, промислова фармація

Освітня програма: Фармація

Освітній ступінь: другий (магістерський) рівень вищої освіти

2021 – 2022 навчальний рік

1. Загальна інформація про дисципліну	
	<p>Силабус освітнього компоненту «Фармацевтична хімія» Спеціальність: 226 Фармація, промислова фармація Галузь знань: 22 Охорона здоров'я Освітня програма: Фармація</p>
Рівень вищої освіти	магістр
Статус дисципліни	Обов'язкова
Посилання на сайт дистанційного навчання (Moodle)	https://mku.edu.ua Moodle
Викладач (ПІБ, науковий ступінь, наукове звання, посада)	Ігнатова Тетяна Вікторівна, доктор філософії, доцент кафедри
Контактна інформація викладача (телефон, E-mail викладача)	+380662969270 ktv08@ukr.net
Консультації	<p>Формат і розклад проведення консультацій</p> <p>Очні консультації: 16.00- 17.00 – вівторок 16.00 до 17.00 - четвер</p> <p>Онлайн консультації: за попередньою домовленістю Viber (+80956089652) в робочі дні з 9.30 до 17.00</p>
Мова викладання	українська
2. Опис дисципліни	
Анотація дисципліни	<p>Протягом чотирьох семестрів здобувачі вищої освіти вивчають Фармацевтичну хімію. Навчальна дисципліна «Фармацевтична хімія» належить до обов'язкових компонентів циклу професійної та практичної підготовки магістрів спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». Фармацевтична хімія базується на загальних закономірностях хімічних наук, вивчає методи одержання та створення, ідентифікації, хімічні та фізичні властивості лікарських засобів, взаємозв'язок між хімічною будовою та дією на організм, методи контролю якості та змін, що відбуваються при зберіганні. Дисципліна «Фармацевтична хімія» є основою для вивчення лікарських засобів, розуміння їх дії, що є необхідним для практичної діяльності фахівців фармацевтичних спеціальностей.</p> <p>Як прикладна наука фармацевтична хімія базується на основних положеннях і законах хімічних наук (неорганічна хімія, органічна хімія, аналітична хімія, техніка лабораторних робіт), фізико-математичних та медико-біологічних наук. Водночас, фармацевтична хімія є фундаментальною базою для суміжних фармацевтичних дисциплін: технології ліків, фармакології, фармакогнозії, організації та економіки фармації. Враховано сучасні тенденції та досягнення науки і техніки у вдосконаленні методів аналізу, збільшенні точності та відтворюваності результатів дослідження.</p>
Пререквізити	«Хімія» на базі середньої освіти, «Аналітична хімія»

Постреквізити	«Системи якості у фармації»
Формат проведення дисципліни	Очний, змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle), дистанційний. Для заочної форми здобуття освіти можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.
Мета дисципліни	Оволодіти відповідними загально-професійними компетенціями та усвідомити нерозривну єдність успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки та охорони праці у фармацевтичній галузі. Надати системні знання щодо структури лікарських засобів, методів їх добування, ідентифікації і кількісного визначення, фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей, хімічних факторів фармакологічної дії, закономірностей взаємозв'язку структура – біологічна/фармакологічна активність та метаболічних перетворень, дослідження чистоти, застосування і зберігання, а також підходів до створення нових синтетичних лікарських засобів та біологічно активних речовин.
3. Перелік компетентностей відповідно до освітньої програми	
Загальні компетентності	ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК 6. 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 16. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP), як гарантії якості лікарської рослинної сировини і лікарських засобів на її основі. Здатність прогнозувати та обраховувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства. ФК 19. 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 20. 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, фармакотехнологічних та фармакоорганолептичних методів контролю.
4. Програмні результати навчання відповідно до освітньої програми	
ПРН 3	Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 4	Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.
ПРН 20	Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.
ПРН 25	Здійснювати усі види контролю якості лікарських засобів; складати сертифікати якості серії лікарського засобу та сертифікату аналізу враховуючи вимоги чинних нормативних документів, Державної фармакопеї України та результати проведеного контролю якості. Розробляти специфікації та методики контролю якості відповідно до вимог чинної Державної фармакопеї України.
ПРН 26	Визначати основні органолептичні, фізичні, хімічні фізико-хімічні та фармакотехнологічні показники лікарських засобів, обґрунтовувати та обирати методи їх стандартизації, здійснювати статистичну обробку результатів згідно з вимогами чинної Державної фармакопеї України.

5. Ознаки дисципліни

Семестр	Кількість кредитів	Загальна кількість годин	Аудиторна робота	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
7, 8	9	270	38	232	Залік, екзамен

6. Обсяг дисципліни

Види навчальної роботи	Загальна кількість годин
Лекції	16
Практичні/Лабораторні заняття	22
Самостійна робота	232
Всього	270

7. План вивчення навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	практичні, семінарські, лабораторні заняття	самостійна робота
1. Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Система оцінки якості лікарських засобів. Сталість складу як необхідна умова всіх етапів існування лікарського засобу.	0	0	4
2. Особливості фармацевтичного аналізу пов'язані з цільовим призначенням лікарських засобів і професійна відповідальність провізора. Фармакопейний аналіз	0	0	4
3. Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських засобів як один з елементів оцінки якості ЛЗ.	0	1	3
4. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів.	1	0	3
5. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи	0	0	4
6. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами	0	0	4

(функціональний аналіз).			
7. Причини, що спричиняють зміну структури лікарської речовини (вплив світла, вологи, температури та інших чинників, що передбачаються умовами і термінами зберігання). Природа і характер домішок, методи їх виявлення.	1	0	3
8. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Гравіметрія.	0	1	3
9. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Титриметричні методи.	1	0	3
10. Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів	1	0	3
11. Хроматографічні методи, електрофорез. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях речовин. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм.	0	1	3
12. Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу	0	0	4
13. Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів. Етапи створення лікарських засобів	0	0	4
14. Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Хімічні реакції, які лежать в основі метаболічних перетворень. Фази метаболізму. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.	0	0	4
15. Нестероїдні протизапальні засоби.	0	1	5
16. Наркотичні анальгетики та їх аналоги.	1	0	3
17. Снодійні засоби.	1	0	3
18. Засоби для наркозу.	0	0	4
19. Психотропні лікарські засоби.	0	1	3
20. Протисудомні та протиепілептичні засоби. Засоби для лікування паркінсонізму.	0	1	3
21. Блотовні та протиблювотні засоби.	0	0	4
22. Засоби для лікування кашлю.	0	1	3
23. Ноотропні препарати.	0	0	4
24. Антигістамінні та антиалергічні засоби.	0	0	4
25. Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон.	0	1	5
26. Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії.	0	0	4
27. Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси.	0	1	5
28. Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси.	0	1	5
Залік	6	10	104
29. Кардіотонічні засоби.	0	1	3

30. Антиаритмічні засоби.	1	0	3
31. Засоби, що покращують кровопостачання органів та тканин.	0	1	3
32. Периферичні вазодилататори, міотропні спазмалітики.	1	0	3
33. Антагоністи йонів кальцію. Активатори калієвих каналів.	0	1	3
34. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему	0	0	4
35. Гіпотензивні та гіпертензивні засоби.	1	0	5
36. Ангіопротектори.	0	0	4
37. Антиоксиданти.	0	1	5
38. Гіполіпідемічні засоби.	1	0	3
39. Діуретичні засоби.	0	1	3
40. Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові.	1	0	3
41. Антибіотики гетероциклічної структури. Інгібітори β -лактамаз.	1	0	3
42. Антибіотики тетрацикліни та макроліди.	0	1	3
43. Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків.	0	0	4
44. Сульфаніламід.	1	0	3
45. Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот.	0	1	3
46. Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофурану.	1	0	3
47. Протитуберкульозні засоби.	0	1	3
48. Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань (алкілюючі агенти, антиметаболіти, алкалоїди, антибіотики, гормональні засоби та їх антагоністи, інші групи).	1	0	3
49. Приклади "таргетних" (спрямованих на мішень) протиракових лікарських засобів (препарати різних хімічних груп).	0	0	4
50. Противірусні засоби.	0	0	4
51. Протималарійні засоби.	0	0	4
52. Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій.	1	0	3
53. Антигельмінтні засоби. Протигрибкові лікарські засоби.	0	0	4
54. Антисептичні та дезінфікуючі. Протипедикульозні та акарицидні засоби.	0	0	4
55. Лікарські засоби гормонів щитоподібної залози, антипиреоїдні засоби.	0	1	3
56. Лікарські засоби гормонів підшлункової залози,	0	0	4
57. Протидіабетичні препарати.	0	0	4
58. Стероїдні гормони та їх аналоги. Кортикостероїди.	0	1	5
59. Андрогени, анаболічні стероїди та їх аналоги.	0	0	4
60. Гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури.	0	0	4

61. Вітаміни водорозчинні та жиророзчинні.	0	1	3
62. Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імунотропні засоби).	0	1	3
63. Сорбенти, антидоти та комплексоци. Противиразкові лікарські засоби. Анорексигенні засоби. Засоби для лікування алкоголізму	0	0	4
64. Рентгеноконтрастні та інші діагностичні засоби.	0	0	4
Разом	10	12	128
Усього	16	22	232

8. Самостійна робота здобувача

<i>Тема</i>	<i>Завдання для самостійної роботи здобувачів</i>	<i>Рекомендована література</i>
1. Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Система оцінки якості лікарських засобів. Сталість складу як необхідна умова всіх етапів існування лікарського засобу.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,19
2. Особливості фармацевтичного аналізу пов'язані з цільовим призначенням лікарських засобів і професійна відповідальність провізора. Фармакопейний аналіз	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,10
3. Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських засобів як один з елементів оцінки якості ЛЗ.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,19
4. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5
5. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,10,11,13
6. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз).	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5
7. Причини, що спричиняють зміну структури лікарської речовини (вплив світла, вологи, температури та інших чинників, що передбачаються умовами і термінами зберігання). Природа і характер домішок, методи їх виявлення.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,19
8. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Гравіметрія.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5
9. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Титриметричні методи.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,14,18

10. Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5
11. Хроматографічні методи, електрофорез. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях речовин. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5
12. Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5
13. Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів. Етапи створення лікарських засобів	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5
14. Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Хімічні реакції, які лежать в основі метаболічних перетворень. Фази метаболізму. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,19
15. Нестероїдні протизапальні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
16. Наркотичні анальгетики та їх аналоги.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
17. Снодійні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
18. Засоби для наркозу.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
19. Психотропні лікарські засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
20. Протисудомні та протиепілептичні засоби. Засоби для лікування паркінсонізму.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
21. Блювотні та протиблювотні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
22. Засоби для лікування кашлю.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
23. Ноотропні препарати.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
24. Антигістамінні та антиалергічні	Самостійне опрацювання літератури з	1,2,4,5,22

засоби.	теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	
25. Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
26. Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
27. Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
28. Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
29. Кардіотонічні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
30. Антиаритмічні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
31. Засоби, що покращують кровопостачання органів та тканин.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
32. Периферичні вазодилататори, міотропні спазмолітики.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
33. Антагоністи йонів кальцію. Активатори калієвих каналів.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
34. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
35. Гіпотензивні та гіпертензивні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
36. Ангіопротектори.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
37. Антиоксиданти.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
38. Гіполіпідемічні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
39. Діуретичні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
40. Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
41. Антибіотики гетероциклічної	Самостійне опрацювання літератури з	1,2,4,5,22

структури. Інгібітори β -лактамаз.	теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	
42. Антибіотики тетрацикліни та макроліди.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
43. Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
44. Сульфаніламід.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
45. Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
46. Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофурану.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
47. Протитуберкульозні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
48. Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань (алкілюючі агенти, антиметаболіти, алкалоїди, антибіотики, гормональні засоби та їх антагоністи, інші групи).	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
49. Приклади "таргетних" (спрямованих на мішень) протиракових лікарських засобів (препарати різних хімічних груп).	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
50. Протівірусні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
51. Протималарійні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
52. Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
53. Антигельмінтні засоби. Протигрибкові лікарські засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
54. Антисептичні та дезінфікуючі. Протипедикульозні та акарицидні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
55. Лікарські засоби гормонів щитоподібної залози, антипиреоїдні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
56. Лікарські засоби гормонів підшлункової залози,	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
57. Протидіабетичні препарати.	Самостійне опрацювання літератури з	1,2,4,5,22

	теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	
58. Стероїдні гормони та їх аналоги. Кортикостероїди.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
59. Андрогени, анаболічні стероїди та їх аналоги.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
60. Гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
61. Вітаміни водорозчинні та жиророзчинні.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
62. Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імунотропні засоби).	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
63. Сорбенти, антидоти та комплексоны. Противиразкові лікарські засоби. Анорексигенні засоби. Засоби для лікування алкоголізму	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22
64. Рентгеноконтрастні та інші діагностичні засоби.	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання практичного завдання, оформлення протоколу	1,2,4,5,22

9. Технічне та програмне забезпечення (обладнання)

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією, методистом та викладачем з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку для комунікації з адміністрацією, методистом, викладачами та підготовки рефератів.

10. Список літератури

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”. — 1-е вид. — Харків.: РІРЕГ, 2001. — 556 с. — Доповнення 1. — 2004. — 520 с. — Доповнення 2. — 2008. — 620 с. 2. Фармацевтична хімія: Навчально-методичний посібник для студентів вищих медичних, фармацевтичних навчальних закладів спеціальності «Фармація» / В.О. Хранівська, Г.П. Ніжник, С.М. Муленко, О.М. Приступко. — К.: ВСВ «Медицина», 2017. — 120 с. 3. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія: Підручник. — Київ: Медицина, 2010. — 352 с.: Предмет. покажчик: с. 342. — Бібліогр.: С. 340–341 (16 назв). — ISBN 978-617-505-031-6. 4. Державна фармакопея України. — 1-е вид., Доповнення 3. — Х.: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2009. — 280 с. 5. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості
--------------------	--

	<p>лікарських засобів». – 1-е вид. – Доповнення 4. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2011. - 540 с.</p> <p>6. Фармацевтична хімія: Підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ.мед. для студ. вищ. фармац. навч. закл. / За заг. ред. П.О.Безуглого. – Вінниця, НОВА КНИГА, 2008.- 560 с.</p> <p>7. Фармацевтична хімія: Навчальний посібник [перероб. і допов.] / Під ред. П.О. Безуглий, І.С. Грищенко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 552 с.: Автори вказані на зворот. тит. арк.: табл. – Бібліогр.: С. 551 (26 назв). – ISBN 966 – 382 – 027 – 6.</p> <p>8. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2 ч.: Учебн. пособие / В.Г. Беликов – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 624с.</p> <p>9. Туркевич М.М., Владзімірська О.В., Лесик Р.Б. Фармацевтична хімія (стероїдні гормони, їх синтетичні замінники і гетероциклічні сполуки як лікарські засоби): Підручник / За ред. Б.С. Зіменковського. – Вінниця: Нова Книга, 2003. – 464 с.: іл., портр. та інформац. про авторів: с. 6 – Предмет. покажчик: с. 449 – 453. – Імен. покажчик: с. 454 – 457. – Бібліогр.: С. 458 – 459 (42 назви). – ISBN 966 – 7890 – 33– 3.</p> <p>10. Фармацевтичний аналіз: навч. посібник / П.О. Безуглий, В.О. Грузько, С.Г. Леонова та ін.; За заг. ред. П.О. Безуглого. – Харків: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2001. – 240с..</p> <p>11. Общие методы анализа лекарственных веществ и лекарственных препаратов/ Учебно-методическое пособие под ред. проф. Мазура И. А., изд. ЗГМУ, - Запорожье,-2003.</p> <p>12. Анализ качества лекарственных веществ из группы галогенидов щелочных металлов/ Учебно-методическое пособие под ред. проф. Мазура И. А., изд. ЗГМУ, - Запорожье,-2004.</p> <p>13. Анализ неорганических лекарственных препаратов ртути и мышьяка/ Учебно-методическое пособие под ред. проф. Мазура И. А., изд. ЗГМУ, - Запорожье, - 2004.</p> <p>14. Анализ качества лекарственных веществ количественно определяемых методами редоксиметрии/Учебно-методическое под ред. проф. Мазура И. А., изд. ЗГМУ, - Запорожье, - 2005.</p>
Додаткова література	<p>15. <i>Машковский М.Д.</i> Лекарственные средства. — 15-е изд., перераб. и доп. — М.: ООО “Издательство Новая Волна”, 2005. — 1200 с.</p> <p>16. <i>Фармацевтическая химия: учеб.пособие</i> / под ред. А.П. Арзамасцева. — 2-е изд., испр. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. — 640 с.</p> <p>17. <i>Фармацевтична хімія: навч. посіб.</i> / П.О. Безуглий, І.В. Українець, С.Г. Таран та ін.; за заг. ред.</p>

	<p>П.О. Безуглого. — Х.: Вид-во НФаУ; Золотісторінки, 2002. — 448 с.</p> <p>18. Анализ качества лекарственных веществ количественно определяемых методами кислотно-основного титрования/ Учебно-методическое пособие под ред. проф. Мазура И. А., изд. ЗГМУ, - Запорожье,-2005. – 46 с.</p> <p>19. От субстанции к лекарству: Учеб. пособие / П.А. Безуглый, В.В. Болотов, И.С. Гриценко и др.; Под ред. В.П. Черных. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2005. – 1244 с.</p> <p>20. Закон України. Про внесення змін до Закону України „Про лікарські засоби” (щодо до запобігання зловживання у сфері обігу лікарських засобів). Юридичні аспекти фармації. – 2008. – №5. – С. 49-59.</p> <p>21. Наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 "Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки".</p> <p>22. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 15-е изд., перераб., испр. и доп. – М.:РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2009. – 1206 с.</p> <p>23. Журналы: Фармацевтический журнал, Фармаком, Ліки, Провізор.</p> <p>24. British Pharmacopoeia, 2004. – CD-ROM, v. 3.0.</p> <p>25. European Pharmacopoeia. Third Edition. Supplement, 2008. Council of Europe Strasbourg.</p> <p>26. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, London: Pharmaceutical Press, Electronic version, 2005.</p>
<p>Інформаційні ресурси в Інтернеті</p>	<p>1. Специалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних та фармацевтичних вузів. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.morion.ua.</p> <p>2. Всесвітня організація охорони здоров'я. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.who.int.</p> <p>3. Фармацевтична енциклопедія. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.pharmencyclopedia.com.ua.</p> <p>4. http://www.iso.org/iso/home.html - офіційний сайт Міжнародної організації зі стандартизації;</p> <p>5. http://www.irca.org/ - офіційний сайт Міжнародного Реєстру сертифікованих аудиторів;</p> <p>6. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws.</p> <p>7. Нормативно-директивні документи МОЗ України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mozdocs.kiev.ua/.</p> <p>8. Compendium online. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://compendium.com.ua/bad/.</p> <p>9. Пошукова база Medline [Електронний ресурс]. –</p>

11. Політика навчальної дисципліни

В основу вивчення лікарських засобів покладено хімічну класифікацію. Окремо виділені лікарські засоби, що належать до біологічно активних сполук (алкалоїди, вітаміни, антибіотики), але їх в свою чергу класифікують за хімічною структурою.

У зв'язку з тим, що асортимент нових лікарських засобів на фармацевтичному ринку швидко зростає, в програму включені найхарактерніші представники окремих груп лікарських засобів за хімічною класифікацією, віддаючи перевагу тим із них, які увійшли до монографій ДФУ.

Субстанції (лікарські речовини) доцільно вивчати, використовуючи професійний алгоритм на основі структури монографій ДФУ:

1. Назва субстанції в редакції ДФУ.
2. Структурна формула, хімічна назва.
3. Відносна атомна маса або відносна молекулярна маса.
4. Властивості: опис, розчинність.
5. Ідентифікація.
6. Випробування на чистоту.
7. Кількісне визначення.
8. Зберігання.
9. Застосування.

Навчальним планом визначено такі види навчальних занять: лекції; навчальна практика під керівництвом викладача; самостійна робота здобувачів вищої освіти. На заняттях з навчальної практики здобувачі вищої освіти набувають практичні уміння і навички фармацевтичного аналізу та внутрішньоаптечного контролю якості лікарських засобів. Об'єктами аналізу можуть бути субстанції, лікарські препарати, готові лікарські засоби промислового виробництва, екстемпоральні лікарські засоби (ЕЛЗ). Визначення об'єкту для аналізу в межах навчальної практики вмотивовується методичним і практичним значеннями, регіональними особливостями, змінами нормативних вимог тощо.

Контроль якості субстанцій здійснюють згідно з вимогами монографій ДФУ/АНД. Контроль лікарських засобів, виготовлених в умовах аптеки, регламентується ДФУ/АНД, а також чинними наказами та інструкціями МОЗ України.

Під час контролю якості ЕЛЗ з навчальною метою здобувачам вищої освіти доцільно користуватися алгоритмом:

1. Хімічний контроль:
 - а) якісний експрес-аналіз (хімізм, умови перебігу реакції, аналітичний ефект, техніка виконання);
 - б) кількісний експрес-аналіз (доцільний метод та його теоретичне обґрунтування, хімізм, техніка виконання, розрахунок кількісного вмісту діючої речовини).
2. Розрахунок фактичного та визначення допустимого відхилень.
3. Висновок про якість виготовлення лікарської форми.
4. Оформлення результатів контролю згідно з діючою інструкцією.

Вищезазначений алгоритм можна взяти за основу для оформлення здобувачами вищої освіти результатів лабораторної роботи у Журналі навчальної практики. Форму ведення журналу визначають відповідно до чинної інструкції з контролю якості лікарських засобів.

Програмою передбачено вивчення питань з охорони праці при проведенні фармацевтичного аналізу із заходами надання першої долікарської допомоги.

Підготовка та участь у практичних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; конспекту лекцій, а також позицій, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі,

тощо. Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття. Для вивчення теми та правильного виконання завдань слід брати до уваги методичні рекомендації щодо підготовки до теми (заняття), зазначені у конспекті лекцій з курсу. На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується і здобувачів вищої освіти, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Згідно з навчальним планом вивчення дисципліни здійснюється на 3, 4-му роках навчання.

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів фармацевтичної хімії.

Поточна навчальна діяльність здобувачів вищої освіти контролюється на практичних заняттях у відповідності з конкретними цілями. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки магістрів: тестування, письмова або усна відповідь на контрольні питання, розв'язування ситуаційних задач, проведення лабораторних досліджень і трактування та оцінка їх результатів, контроль практичних навичок.

Підсумковий контроль знань магістрів здійснюється по завершенню вивчення дисципліни екзаменом. Оцінка успішності здобувача вищої освіти з дисципліни є рейтинговою, виставляється за багатобальною шкалою і має визначення за системою ECTS та шкалою, прийнятою в Україні.

12. Система оцінювання та вимоги

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p>Об'єктом оцінювання є рівень засвоєння програмного матеріалу дисципліни різного характеру та рівня складності на проміжних чи заключних етапах його вивчення.</p> <p>Завданням оцінювання є перевірка: рівня засвоєння певного теоретичного матеріалу; набутих навичок виконання різного характеру практичних і розрахункових робіт з опорою на теоретичні знання; уміння самостійно опрацьовувати теоретичний матеріал і осмислювати зміст теми чи розділу; уміння публічно чи письмово представляти певний матеріал (презентація); уміння інтегрувати необхідні знання із дисциплін, вивчених раніше; уміння аналізувати, синтезувати й оцінювати інформацію тощо.</p> <p>Оцінювання поточного і семестрового контролю здійснюється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «не зараховано») та шкалу ECTS</p>
<p>Критерії оцінювання письмової роботи</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повнота відповіді або виконання завдання; 2. Рівень сформованості логічних умінь: елементарні дії; операція, правило, алгоритм; правила визначення понять; формулювання законів і закономірностей; структурування суджень, умовиводів, доводів, описів.
<p>Критерії оцінювання роботи здобувачів на семінарських заняттях</p>	<p>Активна участь під час обговорення в аудиторії, здобувачі мають бути готовими детально розбиратися в матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати.</p> <p>Під час дискусії важливі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повага до колег, - толерантність до інших та їхнього досвіду, - сприйнятливості та неупередженості, - здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість

	<p>опонента,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів, - я-висловлювання, коли людина уникає непотрібних узагальнювань, описує свої почуття і формулює свої побажання з опорою на власні думки і емоції, - обов'язкове знайомство з першоджерелами. <p>Вітається творчий підхід у різних його проявах. Від здобувачів очікується зацікавленість участю у міських, всеукраїнських та міжнародних конференціях, конкурсах та інших заходах з предметного профілю.</p>
Критерії оцінювання роботи здобувачів на практичних заняттях	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повнота відповіді або виконання завдання. 2. Рівень самостійності здобувача. 3. Рівень навчально-пізнавальної діяльності.
Критерії оцінювання самостійної роботи здобувачів	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повнота відповіді або виконання завдання. 2. Рівень самостійності здобувача. 3. Сформованість навчально-інформаційних умінь. 4. Сформованість навчально-інтелектуальних умінь. 5. Рівень сформованості фахових вмінь (вміння застосовувати на практиці набуті знання).
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий контроль у формі <i>заліку, екзамену</i> здійснюється на основі зарахування всіх виконаних здобувачами завдань (для цього отримані бали сумуються, а їх кількість не повинна бути меншою, ніж 50 % завдань).

Узагальнені критерії оцінювання відповіді здобувача на екзамені

За шкалою ECST	Сума балів	Оцінка за нац. шкалою	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів
A	90-100	5 відмінно	Глибокі знання передбаченого програмного матеріалу. Грамотні і логічні відповіді на поставлені запитання. Здобувач приймає правильні рішення при розв'язанні практичних завдань, бездоганно володіє прийомами роботи з устаткуванням, приладами та комп'ютером; самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію.
B	82-89	4 добре	Знання суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Здобувач самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.
C	75-81	4 добре	Знання суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Здобувач самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.
D	64-74	3 задовільно	Знання неповні, поверхневі. Здобувач відновлює основний навчальний матеріал, але недостатньо осмислено, не вміє

			самостійно аналізувати, робити висновки. Здатний вирішувати завдання за зразком. Володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.
E	60-63	3 задовільно	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення.
FX	35-59	2 незадовільно з можливістю повторного складання	Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.
F	1-34	2 незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни	Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.