



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ТА МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра Технологій фармацевтичних препаратів

Основи наукових досліджень та планування експерименту

(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА
ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

підготовки другий магістерський рівень

(назва рівня вищої освіти)

галузі знань 22 Охорона здоров'я

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 226 Фармація, промислова фармація

(код і найменування спеціальності)

Освітньо-професійної програми Технології фармацевтичних препаратів

(найменування освітньої програми)

спеціалізації (й)

(найменування освітньої програми)

2023 рік

Робоча програма з освітньої компоненти «Основи наукових досліджень і планування експерименту» спеціальності Технології фармацевтичних препаратів для здобувачів вищої освіти 4 курсу (4,10 д.) і 4 курсу (5,6 з).

Розробники: ЛЯПУНОВА Оксана, доцент, кандидат фармацевтичних наук, доцент

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри
Технологій фармацевтичних препаратів

Протокол від «25__»__08____2023 року № 1__

Зав. кафедри

(підпис)



проф. Олександр КУХТЕНКО
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Робоча програма схвалена на засіданні профільної методичної комісії
з технологічних освітніх компонент

Протокол від «01__»__09____2023 року № 1__

Голова профільної комісії

(підпис)



проф. Олена РУБАН
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

1. ОПИС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мова навчання: українська

Статус дисципліни: вибіркова

Передумова вивчення освітньої компоненти: Освітня компонента «Основи наукових досліджень і планування експерименту» обумовлена необхідністю ознайомлення здобувача вищої освіти з сучасними гармонізованими вимогами, що висуваються організаціями охорони здоров'я на етапі розробки і дослідження лікарських засобів

Предметом вивчення освітньої компоненти «Основи наукових досліджень і планування експерименту» є сучасні вимоги до розробки та дослідження лікарських препаратів.

Інформаційний обсяг освітньої компоненти. На вивчення освітньої компоненти відводиться 90 годин 3 кредити ECTS для ТФПм(4,10д) і ТФПм(5,6 з).

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Основною **метою** освітньої компоненти є вивчення сучасної теорії, методології і методики науково-дослідницької роботи в промисловій фармації, а також познання здобувачем вищої освіти творчих прийомів і методів отримання нових знань з промислової технології ліків, проведення науково-дослідної роботи, проведення експериментів, обробки та представлення їх результатів.

Завданням здобувачів вищої освіти є розгляд теоретичні питання з дисципліни; виконання навчально-дослідної роботи; вирішення тестів (у т.ч. комп'ютерних), розрахункових задач; розв'язання ситуаційних задач.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Освітня компонента «Основи наукових досліджень і планування експерименту» забезпечує набуття здобувачами вищої освіти **компетентностей**:

Загальні:

ЗК 1. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК 5. Дух підприємництва, здатність виявляти ініціативу.

ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 10. Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді.

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові):

ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК 2. Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ФК 4. Здатність брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням

технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).

ФК 11. Здатність здійснювати розробку методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю.

ФК 14. Здатність створення безпечних умов ведення технологічного процесу та забезпечення охорони навколишнього середовища.

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання (ПРН), формуванню яких сприяє освітня компонента:

ПРН 3 Використовувати фахові знання для вирішення практичних ситуацій.

ПРН 4 Відслідковувати сучасні тенденції розвитку галузі, аналізувати професійну інформацію, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання

ПРН 6 Застосовувати знання елементів виробничої та соціальної адаптації і формувати ефективну стратегію особистісної адаптації до нового середовища

ПРН 7 Використовувати здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово

ПРН 8 Використовувати здатність спілкуватися іноземною мовою.

ПРН 9 Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності

ПРН 10 Обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи

ПРН 12 Здійснювати пошук наукових джерел інформації, організовувати наукові дослідження на відповідному рівні та обробляти їх результати

ПРН 13 Використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРН 14 Здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ПРН 26 Створювати безпечні умови ведення технологічного процесу виробництва лікарських засобів та забезпечувати охорону навколишнього середовища.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен *знати*:

- види науково-дослідних робіт;

- оволодіти законами і категоріями формальної логіки та логічними формами наукового мислення;

вміти:

- застосовувати методологічні підходи і логічні закономірності у ході здійснення наукового пошуку;

- опановувати вміннями щодо використання методологічних принципів і методів наукового дослідження;

- оформляти рукописи дослідження згідно вимогам до наукових робіт;

володіти:

- творчими прийомами і методами отримання нових знань з промислової технології ліків, прийомами проведення науково-дослідної роботи, проведення експериментів, обробки та представлення їх результатів.

4. Структура освітньої компоненти

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах											
	денна форма						Заочна форма навчання					
	усього	у тому числі					усього	У тому числі				
		л	пз	лаб.	сем.	с. р.		л	пз	лаб	сем	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Проведення наукового дослідження												
Тема 1. Наука як сфера людської діяльності. Психологія і технологія наукової творчості.	11	2			2	7	11,5	0,5	1			10
Тема 2. Методологія та методи наукового дослідження Основні етапи дослідження	12	2			2	8	11,5	0,5	1			10
Тема 3. Обробка результатів експериментів Контроль ЗМ1	21	4			2	15	23	1	2			20
Разом за змістовим модулем 1	44	8			6	30	46	2	4			40
Змістовий модуль 2. Організація і планування науково-дослідної роботи												
Тема 4. План дослідження як засіб самоконтролю	21	4			2	15	23	1	2			20
Тема 5. Виклад результатів дослідження Контроль ЗМ2	25	6			4	15	21	1	2			18
Разом за змістовим модулем 2	46	10			6	30	44	2	4			38
Семестровий залік з модуля												
Усього годин	90	18			12	60	90	4	8			78

5. ЗМІСТ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Проведення наукового дослідження

Тема 1. Наука як сфера людської діяльності. Психологія і технологія наукової творчості.

Тема 2. Методологія та методи наукового дослідження. Основні етапи дослідження

Основні етапи дослідження.

Методи обробки: графічні, математичні, критерійні, змішані. Помилки вимірювань. Оцінка погрешностей. Можливості і застосування ЕОМ для обробки

результатів експериментів. Прикладні програми обробки інформації. Основні етапи дослідження.

Тема 3. Обробка результатів експериментів.

Досвідчено-промислові роботи. Стадії крупних досліджень. Особливості досвідчено-промислових технологічних досліджень. Методичні основи економічної оцінки науково-дослідних робіт. Критерії ефективності наукових досліджень.

Змістовий модуль 2. Організація і планування науково-дослідницької роботи

Тема 4. План дослідження як засіб самоконтролю.

Складання плану дослідницької роботи. План дослідження як засіб самоконтролю. Виявлення вузьких місць. Шлях розробки плану. Робочий план-графік. Чинники успіху в науковому дослідженні.

Наукове передбачення. Прогнозування, його суть. План створення прогнозу.

Критерії актуальності, наукової і практичної значущості. Новизна дослідження.

Плагіат і як його уникнути.

Тема 5. Виклад результатів дослідження

Підготовка доповіді, тез доповіді, статті, звіту, монографії, дисертації. Структура науково-дослідної роботи. Роль семінарів, симпозіумів, наукових конференцій і нарад в проведенні досліджень. Участь в семінарах і нарадах. Правила подачі заявок і матеріалів на конференції. Захист результатів дослідження: деякі корисні ради.

6. ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Наука як сфера людської діяльності. Психологія і технологія наукової творчості.	2	0,5
2	Методологія та методи наукового дослідження. Основні етапи дослідження	2	0,5
3	Обробка результатів експериментів	4	1
4	План дослідження як засіб самоконтролю	4	1
5	Виклад результатів дослідження	6	1
	Разом	18	4

7. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Наука як сфера людської діяльності. Психологія і технологія наукової творчості.	2	-
2	Методологія та методи наукового дослідження. Організація і проведення наукових досліджень.	2	2
3	Пошук та накопичення наукової інформації. Обробка наукової інформації. <i>Контроль засвоєння ЗМ 1</i>	2	2
4	Наукова публікація: поняття, функції, основні види	2	1
5	Науково-методичні аспекти планування та виконання кваліфікаційної роботи з фармацевтичних наук. <i>Контроль засвоєння ЗМ 2</i>	2	1
6	<i>Семестровий залік з модуля: «Основи наукових досліджень та планування експерименту»</i>	2	2
	Разом	12	8

8. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено робочим навчальним планом

9. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено робочим навчальним планом

10. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Наука як сфера людської діяльності. Психологія і технологія наукової творчості.	7	10
2	Методологія та методи наукового дослідження. Основні етапи дослідження	8	10
3	Обробка результатів експериментів	15	20
4	План дослідження як засіб самоконтролю	15	20
5	Виклад результатів дослідження	15	18
	Разом	60	78

Завдання для самостійної роботи

- Давати характеристику підсумкової роботи як наукового дослідження.
- Визначати:
- види науково-дослідних робіт та їх загальноприйнятну структуру;
 - етапи здійснення наукового пошуку;
 - загальні й спеціальні методи дослідження;
 - логічні форми й закони наукового пізнання;
 - правила оформлення і презентації підсумкової роботи;
 - використовувати логічні форми і закони для опрацювання наукових джерел, фактів і результатів експерименту;
 - визначати інструментарій теоретичної і експериментальної частини дослідження
 - розробляти структуру і гіпотезу дослідження;
 - презентувати результати наукового ПОШУКУ.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачено робочим навчальним планом

11. КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Під час семінарських занять, виконання практичних завдань і самостійної роботи навчальні досягнення здобувачів вищої освіти оцінюються за загальноприйнятою рейтинговою шкалою і за шкалою ECTS. Підсумкова оцінка з освітньої компоненти визначається за результатами навчальної роботи здобувачів за всіма видами пізнавальної діяльності: аудиторна і позааудиторна робота, самостійна робота, виконання індивідуальних і додаткових (за бажанням здобувачів) завдань, а також результатами тестування і семестрового контролю.

У ході оцінювання успішності здобувачів вищої освіти застосовуються рекомендовані форми контролю:

1. Поточний контроль з використанням стандартизованих методик діагностики знань та навичок відповідно до навчальних цілей кожної теми здійснюється під час аудиторного заняття, а контроль тих тем, які опрацьовуються магістрантами самостійно, проводиться у ході індивідуальної роботи з викладачем.
2. Контроль змістових модулів — за допомогою опитування, виконання практичних завдань, співбесіди, виконання контрольної роботи.
3. Семестровий контроль проводиться у формі семестрового заліку

Рейтингова система оцінювання навчальних досягнень:

ЗМ1 Проведення наукового дослідження Теми № 1 -3	ЗМ2 Організація і планування науково-дослідної роботи Теми № 4-5	
50 балів 3 (семінари –50 б (денна), 1 семінар – 50 б (заочна)	50 балів 3 семінари — 50б (денне), 2 семінари – 50 б (заочна)	
50 балів	50 балів	Всього 100 балів

Якщо здобувач вищої освіти виконав всі види запланованої навчальної роботи і при цьому разом набрав не менше 60 балів, то він допускається до семестрового контролю з освітньої компоненти.

Таким чином мінімальна рейтингова оцінка здобувача вищої освіти для зарахування дисципліни становить 60 балів.

Підсумкова оцінка за шкалою ECTS визначається наступним чином:

Національна шкала	Шкала ECTS	Рейтингова шкала
зараховано	A - відмінно	90-100 балів
зараховано	B - дуже добре	84-89 балів
зараховано	C - добре	75-83 бали
зараховано	D - задовільно	68-74 бали
зараховано	E - достатньо	60-67 балів
незараховано	FX - незадовільно	<60 балів

Поточне тестування та самостійна робота					Залік
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		60-100
T1	T2	T3	T4	T5	
10-15	10-15	10-20	10-15	20-35	
60-100					

T1, T2 ... T5 – теми змістових модулів.

12. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

1. Поточний контроль. Перевірка виконання домашніх завдань
2. Контроль змістових модулів (розрахункові задачі, тестові завдання, ситуаційні задачі, контрольна робота, контроль практичних навичок).

Після оволодіння творчими прийомами проведення науково-дослідної роботи, проведення експериментів, обробки та представлення їх результатів, здобувач вищої освіти отримує семестровий залік.

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Підручники, конспекти лекцій

1.1 Промислова технологія лікарських засобів. Підручник. Є.В. Гладух, О.А. Рубан, І.В. Сайко та інш. Х.: НФаУ: «Новий світ-2000», 2018. -525 с.

1.2 Технологія ліків промислового виробництва. Підручник у 2-ох томах. Чуєшов В.І., Гладух Є.В., Сайко І.В. та інш. Х.: НФаУ: Оригінал, 2013.- Т.1. – 692 с. Т.2. – 638 с.

1.3 Технология лекарств промышленного производства в 2-х томах. Чуєшов В.І., Гладух Є.В., Сайко І.В. та інш. ПП «Нова книга» Вінниця, 2014. Т.1 -696 с. Т.2-664 с.

2. Методичні розробки для студентів з навчальних занять

2.1. Є.В. Гладух, О.О. Ляпунова, Сайко І.В. та інш. Навчальний посібник. Нормативна документація у виробництві лікарських засобів. ФОП «Азамаєв В.Р.», 2012. 109 с.

2.2. І.В. Сайко, Є.В. Гладух, О.О. Ляпунова та інш. Методичні рекомендації. Промислове виробництво стерильних лікарських форм парентерального і офтальмологічного призначення. ФОП «Петров В.В.», 2014. 79 с.

2.3. Є.В. Гладух, О.О. Ляпунова, Сайко І.В. та інш. Методичні рекомендації. Промислове виробництво м'яких лікарських форм. ФОП «Азамаєв В.Р.», 2012. 63 с.

2.4. Є.В. Гладух, А.А. Січкарь, О.О. Ляпунова та інш. Методичні рекомендації. Промислове виробництво твердих лікарських форм. ФОП «Азамаєв В.Р.», 2012. 79 с.

2.5. Є.В. Гладух, І.В. Сайко, О.О. Ляпунова та інш. Методичні рекомендації. Промислове виробництво екстракційних лікарських форм. ФОП «Петров В.В.», 2014. 71 с.

2.6. Є.В. Гладух, І.В. Д.П. Солдатов, Сайко та інш. Методичні рекомендації. Алкоголіметрія. Рекуперація та ректифікація етанолу. ФОП «Петров В.В.», 2014. 116 с.

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

ОСНОВНА

1. Промислова технологія лікарських засобів. Підручник. Є.В. Гладух, О.А. Рубан, І.В. Сайко та інш. Х.: НФаУ: «Новий світ-2000», 2018. -525 с.
2. Технологія ліків промислового виробництва. Підручник у 2-ох томах. Чуєшов В.І., Гладух Є.В., Сайко І.В. та інш. Х.: НФаУ: Оригінал, 2013.- Т.1. – 692 с. Т.2. – 638 с.
3. Технология лекарств промышленного производства в 2-х томах. Чуєшов В.І., Гладух Є.В., Сайко І.В. та інш. ПП «Нова книга» Вінниця, 2014. Т.1 -696 с. Т.2-664 с.
4. І.В. Сайко, Є.В. Гладух, О.О. Ляпунова та інш. Методичні рекомендації. Промислове виробництво стерильних лікарських форм парентерального і офтальмологічного призначення. ФОП «Петров В.В.», 2014. 79 с.
5. Є.В. Гладух, І.В. Сайко, О.О. Ляпунова та інш. Методичні рекомендації. Промислове виробництво екстракційних лікарських форм. ФОП «Петров В.В.», 2014. 71 с.

6. Є.В. Гладух, І.В. Д.П. Солдатов, Сайко та інш. Методичні рекомендації. Алкоголіметрія. Рекуперація та ректифікація етанолу. ФОП «Петров В.В.», 2014. 116 с.

ДОПОМІЖНА

1. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. – Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 226 с.
2. Методологія та логіка наукових досліджень: Методичні рекомендації для магістрантів, які навчаються за спеціальністю «Фармація» / Т. Г. Ярних, Н.В. Хохленкова, Н.Ф. Орловецька, Ю.М. Азаренко, Н.В. Живора. – Х.: НФаУ, 2013. – 20 с.
3. Дегтярьов А. В., Кокодій М. Г., Маслов В. О. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2016. 78 с.
4. Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень. К. : Центр навчальної літератури, 2017. 350 с.
5. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. 2-ге вид.. К. : Алерта, 2019. 492 с.
6. Єрмаков О. Ю. Основи наукових досліджень в економіці : навчальний посібник. К. : Компрінт, 2015. 177 с.
- 7.

15. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ, У ТОМУ ЧИСЛІ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

1. [Сайт університету http://nuph.edu.ua/nash-universitet](http://nuph.edu.ua/nash-universitet)
2. [Сайт кафедри http://pro.mfarm.kh.ua/ru](http://pro.mfarm.kh.ua/ru)
3. Сайт бібліотеки НФаУ <http://nuph.edu.ua/naukova-biblioteka/>
4. www.webkursoviki.ru/kartgotrab.asp?id=-88513
5. www.eltech.ru/assets/files/obrazovatel'naya/urovni_obrazovania/...
6. www.ahmerov.com/book_831_chapter_8_1.2._Logika_i_metodologij
7. www.fin-izdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=55538