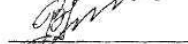


Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

"ЗАТВЕРДЖУЮ"


В.о/ ректора ЗВО

 Вікторія ПЕТРУШЕНКО

"31" серпня 2023 року

«ПОГОДЖУЮ»

Завідувач кафедри фармації

 Олена КРИВОВ'ЯЗ

"31" серпня 2023 року

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

БК 18 Теоретичні основи технології лікарських форм

Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація
Освітній рівень	Магістр
Освітня програма	<i>ОПП «Фармація», 2022</i>
Навчальний рік	2023-2024
Кафедра	фармації
Лектор (якщо читаються лекції)	проф. ЗВО Олена КРИВОВ'ЯЗ, доц. ЗВО Юлія ТОМАШЕВСЬКА, доц. ЗВО Олена ТОЗЮК, доц. ЗВО Вікторія КУДРЯ, к. ф. н., доц. ЗВО Ганна КРАМАР
Контактна інформація	<i>Ел. Адреса кафедри pharmacy@vntu.edu.ua</i>
Укладач силабусу	к.ф.н., доц. ЗВО Ганна КРАМАР

Статус та структура дисципліни

Статус дисципліни	Вибіркова
Код дисципліни в ОПІ/місце дисципліни в ОПІ	ВК 18 // дисципліна професійної підготовки
Курс/семестр	2 курс (ІІІ семестр) денна ф. н. 2 курс (ІІІ семестр) заочна ф. н.
Обсяг дисципліни (загальна кількість годин/ кількість кредитів ЄКТС)	90 годин /3,0 кредити ЄКТС
Кількість змістових модулів	2 модулі
Структура дисципліни	<i>Денна форма навчання:</i> Лекції – 10 год Практичні заняття – 30 год Самостійна робота – 50 год. <i>Заочна форма навчання:</i> Лекції – 4 год Практичні заняття – 8 год Самостійна робота – 78 год.
Мова викладання	Українська, англійська (<i>Очна форма навчання</i>) Українська (<i>Заочна форма навчання 4,5 та 5,5 років</i>)
Форма навчання	Очна, заочна (<i>або дистанційна згідно наказу</i>)

1. Опис дисципліни

Коротка анотація курсу, актуальність.

Навчальна дисципліна «Теоретичні основи технології лікарських форм» належить до циклу дисциплін професійно-орієнтованої підготовки фахівців спеціальності 226 «Фармація», 2022. Дисципліна закладає основи знання історичних аспектів становлення і тенденції розвитку фармацевтичної технології в країнах світу та в Україні; теоретичних аспектів технологічних процесів при виготовленні лікарських засобів в умовах аптеки та промислових фармацевтичних підприємств. Програма орієнтована на отримання знань про технологічні процеси виготовлення різних лікарських форм, принципи роботи обладнанням та устаткування, яке використовується у фармацевтичній технології.

В результаті вивчення курсу за вибором здобувачі вищої освіти набудуть знання:

- Свої соціальні та громадські права та обов'язки.
- Методи реалізації знань у вирішенні практичних завдань.
- Сучасні тенденції розвитку галузі.
- Структуру та особливості професійної діяльності.
- Гідромеханічні, механічні, теплові, масообмінні процеси.
- Забезпечення технологічних процесів апаратами у фармацевтичній промисловості.
- Напрямки раціонального використання машин і механізмів.
- Шляхи ефективного освоєння та впровадження нових технологічних процесів і високопродуктивних машин і апаратів.
- Технологічні процеси при виготовленні різних лікарських форм.
- Теоретичні основи подрібнення, просіювання та змішування твердих матеріалів.
- Теоретичні основи розчинення твердих тіл в рідинах.
- Теоретичні основи розподілу неоднорідних систем.
- Теоретичні основи екстракції.
- Теоретичні основи стабілізації гетерогенних систем.

Передреквізити

Курс за вибором базується на вивченні фізики та хімії під час загальної підготовки, а також використовує в якості передреквізитів такі дисципліни навчального плану як загальна та неорганічна хімія (знання щодо фізичних та хімічних властивостей сполук, будову речовини, поняття про агрегатний стан, розчини, концентрацію тощо), біологічна фізика з фізичними методами аналізу (знання з основ термодинаміки, механіки, базові знання з фізики твердого тіла та матеріалознавства), вступ у фармацію (основні міждисциплінарні взаємодії у фармації, поняття про технологію ліків та біофармацію), біологія з основами генетики (поняття про клітинну будову живої матерії, базові знання про її хімічний склад, знання відмінностей будови рослинної та тваринної клітин).

Мета курсу та його значення для професійної діяльності: ознайомлення здобувачів вищої освіти із історичним шляхом розвитку фармацевтичної технології, формування у здобувачів вищої освіти теоретичних основ технології лікарських форм; ознайомлення здобувачів вищої освіти з основними технологічними процесами подрібнення, розчинення, дифузії, фільтрації, емульгування, екстракції та іншими загальними процесами виробництва різноманітних лікарських форм, набуття здобувачами вищої освіти практичних компетенцій у сфері професійної діяльності фармацевтичних працівників.

Постреквізити.

Курс за вибором є підґрунтям вивчення дисциплін «Технологія ліків: Аптечна технологія ліків», «Фізична та колоїдна хімія», «Технологія ліків: Промислова технологія ліків», «Технологія лікарських косметичних засобів», що передбачає інтеграцію викладання з вище зазначеними дисциплінами та формування умінь застосувати знання в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності.

2. Результати навчання.

- *Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє курс за вибором «Теоретичні основи технології лікарських форм»:*

здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній фармацевтичній 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: ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та не фахової аудиторії.

- *Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

- *спеціальні (Фахові, предметні) компетентності (ФК):*

ФК 1 Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань, попередження небезпечних інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильників до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями.

ФК 3 Здатність здійснювати домедичну допомогу хворим та постраждалим у екстрених ситуаціях та при невідкладних станах.

ФК 4 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.

- *Програмні результати навчання для дисципліни:*

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

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

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

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

ПРН 9. Здійснювати професійну діяльність використовуючи довідкову наукову літературу, інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internetресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

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

ПРН 16. Прогнозувати та визначати вплив факторів навколишнього середовища на якість лікарських засобів та споживчі характеристики інших товарів аптечного асортименту під час їх зберігання.

Результати навчання для дисципліни:

В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинні:

Знати:

- Свої соціальні та громадські права та обов'язки.
- Методи реалізації знань у вирішенні практичних завдань.
- Сучасні тенденції розвитку галузі.
- Структуру та особливості професійної діяльності.
- Гідромеханічні, механічні, теплові, масообмінні процеси.
- Забезпечення технологічних процесів апаратами у фармацевтичній промисловості.
- Напрямки раціонального використання машин і механізмів.
- Шляхи ефективного освоєння та впровадження нових технологічних процесів і високопродуктивних машин і апаратів.
- Технологічні процеси при виготовленні різних лікарських форм.
- Теоретичні основи подрібнення, просіювання та змішування твердих матеріалів.
- Теоретичні основи розчинення твердих тіл в рідинах.
- Теоретичні основи розподілу неоднорідних систем.
- Теоретичні основи екстракції.
- Теоретичні основи стабілізації гетерогенних систем.

Вміти:

- Визначати взаємозв'язок розвитку технології ліків з загальноісторичним розвитком суспільства.
- Обґрунтовувати теоретичні основи подрібнення, просіювання та змішування твердих матеріалів.
- Формулювати основи теорії розчинення твердих тіл в рідинах.
- Використовувати основні теоретичні основи розподілу неоднорідних систем.
- Формулювати теоретичні основи екстракції.
- Тракувати основні процеси, що характеризують стійкість і коагуляцію колоїдних систем.
- Пояснювати основні процеси, що відбуваються в гетерогенних системах.
- Знати види нестабільності та теоретичні основи стабілізації гетерогенних систем.
- Користуватись нормативно-правовими актами, що регламентують фармацевтичну

- діяльність в Україні та за кордон.
- Використовувати фахові знання для вирішення практичних ситуацій.
- Проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання.
- Здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.

3. Зміст та логістика дисципліни

Денна форма навчання

Модуль 1 «Теоретичні основи виготовлення лікарських форм»	3 семестр 90 год/3,0 кредити	Лекції № 5 Практичні заняття №15 Теми для самостійного опрацювання №№ 8
--	---------------------------------	--

Заочна форма навчання

Модуль 1 «Теоретичні основи виготовлення лікарських форм»	3 семестр, 4,6 років та 5,6 років навчання 90 год/3,0 кредити	Лекції № 2 Практичні заняття №№ 4 Теми для самостійного опрацювання №№ 8
--	---	---

Дисципліна включає 6 тем, які поділені на 1 модуль (2 змістових модулів).

Модуль 1. Теоретичні основи виготовлення лікарських форм.

Змістовий модуль 1. Основні терміни, поняття та біофармацевтичні аспекти технології лікарських форм. Класифікація технологічних процесів. Теоретичні основи подрібнення, просіювання, змішування та розчинення.

Тема 1. Основні терміни, поняття та біофармацевтичні аспекти технології лікарських форм. Класифікація технологічних процесів. Тенденції розвитку фармацевтичної технології в країнах світу та в Україні.

Тема 2. Теоретичні основи подрібнення, просіювання та змішування твердих матеріалів.

Тема 3. Теоретичні основи розчинення твердих тіл в рідинах.

Змістовий модуль 2. Теоретичні основи розподілу неоднорідних систем, екстракції та стабілізації гетерогенних систем.

Тема 4. Теоретичні основи розподілу неоднорідних систем.

Тема 5. Теоретичні основи екстракції.

Тема 6. Теоретичні основи стабілізації гетерогенних систем.

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів дисципліни.

Методика проведення лекцій: не викладаються аудиторно, матеріали розміщено на інформаційних ресурсах кафедри.

Практичні заняття передбачають теоретичне обґрунтування основних питань теми та сприяють формуванню вмінь:

- Визначати взаємозв'язок розвитку технології ліків з загальноісторичним розвитком суспільства.
- Обґрунтовувати теоретичні основи подрібнення, просіювання та змішування твердих матеріалів.
- Формулювати основи теорії розчинення твердих тіл в рідинах.
- Використовувати основні теоретичні основи розподілу неоднорідних систем.
- Формулювати теоретичні основи екстракції.
- Трактувати основні процеси, що характеризують стійкість і коагуляцію колоїдних систем.

- Пояснювати основні процеси, що відбуваються в гетерогенних системах.
- Знати види нестабільності та теоретичні основи стабілізації гетерогенних систем.
- Користуватись нормативно-правовими актами, що регламентують фармацевтичну діяльність в Україні та за кордон.
- Використовувати фахові знання для вирішення практичних ситуацій.
- Проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання.
- Здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти передбачає підготовку до практичних занять та проміжних контролів, вивчення тем для самостійної поза аудиторної роботи, написання рефератів, підготовка презентацій, таблиць. Контроль засвоєння тем самостійної поза аудиторної роботи здійснюється на проміжних контрольних заняттях та підсумковому контролі з дисципліни.

Індивідуальна робота включає опрацювання наукової літератури, підготовку оглядів з наданих тем для презентації на засіданнях студентського наукового гуртка, виконання науково-практичних досліджень, участь у профільних олімпіадах, науково-практичних конференціях, конкурсах студентських наукових робіт.

Тематичні плани лекцій, календарні плани практичних занять, тематичний план самостійної поза аудиторної роботи, обсяг та напрямки індивідуальної роботи опубліковані на сайті кафедри.

Маршрут отримання матеріалів: Кафедра фармації/Студенту/Очна форма навчання/Фармація, промислова фармація/2 курс/Теоретичні основи технології лікарських форм/ або за посиланням <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1CX0Cm-Z0MVoEvJ6tGsSK1IzKbbjM0-Tj>. Доступ до матеріалів здійснюється з корпоративного акаунту здобувачів вищої освіти s000XXX@vnm.edu.ua.

4. Форми та методи контролю успішності навчання

Поточний контроль на практичних заняттях	Методи: усне або письмове опитування, тестування, розв'язання ситуаційних задач, оформлення протоколу в робочому зошиті
Підсумковий контроль з дисципліни (залік) по завершенню 3 семестру	Згідно положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова
Засоби діагностики успішності навчання	Теоретичні питання, тести, практично-орієнтовані ситуаційні завдання, практичні завдання

5. Критерії оцінювання

Оцінювання знань здійснюється згідно Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання [https://www.vnm.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи](https://www.vnm.edu.ua/Загальна_інформація/Основні_документи))

Поточний контроль	За чотирьох бальною системою традиційних оцінок: 5 «відмінно», 4 «добре», 3 «задовільно», 2 «незадовільно»
Залік	За 200-бальною шкалою (середня арифметична оцінка за семестр конвертується в бали) Зараховано: від 122 до 200 балів Не зараховано: менше 122 балів (див. Шкалу оцінювання)

Шкала оцінювання дисципліни: національна та ECTS

	Оцінка за національною шкалою
--	-------------------------------

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
170-179,99	B	добре	
160-169,99	C		
141-159,99	D	задовільно	
122-140,99	E	задовільно	
0-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. Політика навчальної дисципліни/курсу

Здобувач вищої освіти має право на отримання якісних освітніх послуг, доступ до сучасної наукової та навчальної інформації, кваліфіковану консультативну допомогу під час вивчення дисципліни / курсу та опанування практичними навичками. Політика кафедри під час надання освітніх послуг є студентоцентрованою, базується на нормативних документах Міністерства освіти та Міністерства охорони здоров'я України, Статуті ВНМУ ім. М. І. Пирогова та порядку надання освітніх послуг, регламентованого Положенням про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М. І. Пирогова, та на засадах академічної доброчесності.

Дотримання правил розпорядку ВНМУ, техніки безпеки на практичних заняттях. Інструктаж з техніки безпеки проводиться на першому практичному занятті викладачем. Проведення інструктажу реєструється в Журналі інструктажу з техніки безпеки. Здобувач освіти, який не пройшов інструктаж, не допускається до практичних занять.

У разі оголошення сигналу «Повітряна тривога» або інших сигналів оповіщення викладач зупиняє заняття, повідомляє здобувачів вищої освіти про необхідність прослідувати в укриття цивільного захисту і перебувати там до скасування сигналу. Викладач інформує здобувачів вищої освіти про подальші дії після відміни сигналу: продовжити заняття або рекомендувати самостійно доопрацювати матеріал з подальшим опитуванням на наступному занятті (наказ №505 від 30.08.2023).

Вимоги щодо підготовки до практичних занять. Здобувач вищої освіти повинен бути підготовленим до практичного заняття, завдання для підготовки до поточної теми повинні бути виконані.

На заняття слід приходити вчасно, без запізнення. Здобувач вищої освіти, який запізнився, не допускається до заняття і повинен його відпрацювати в установленому порядку.

На практичних заняттях здобувач вищої освіти має бути одягнений в робочу форму. Здобувачі вищої освіти, які не мають робочої форми, не допускаються до заняття.

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись правил безпеки на практичних заняттях та під час знаходження у приміщеннях кафедри.

Під час обговорення теоретичних питань здобувачі вищої освіти мають демонструвати толерантність, ввічливість та повагу до своїх колег та викладача; при виконанні практичних завдань робоче місце має зберігатись у порядку та бути прибраним після виконання практичної роботи.

Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів. Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів на занятті допускається тільки за вказівкою викладача.

Академічна доброчесність. Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має керуватись Кодексом академічної доброчесності ВНМУ ім.М.І.Пирогова. При порушенні норм академічної доброчесності під час поточного та підсумкових контролів здобувач вищої освіти отримує оцінку «2» та повинен її відпрацювати в установленому порядку протягом двох тижнів.

Пропуски занять. Пропущені заняття відпрацьовуються в порядку, установленому в Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова у час, визначений графіком відпрацювань, опублікованим на сайті кафедри та розміщенням на інформаційних стендах кафедри.

Порядок допуску до підсумкового контролю з дисципліни наведений в Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова. До підсумкового контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які не мають пропущених невідпрацьованих аудиторних занять, передбачених навчальною програмою з дисципліни / курсу, та набрали мінімальну кількість балів, що відповідає за національною шкалою «3».

Додаткові індивідуальні бали. Індивідуальні бали з дисципліни згідно Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова здобувач вищої освіти може отримати за індивідуальну роботу при успішному її виконанні. Кількість балів в залежності від обсягу та значимості такої роботи може знаходитись в межах 6–12.

Вирішення конфліктних питань. При виникненні конфліктних ситуацій здобувач вищої освіти має право подати звернення, яке розглядається згідно Положення про розгляд звернень здобувачів вищої освіти у ВНМУ ім.М.І.Пирогова.

Політика в умовах дистанційного навчання. Порядок дистанційного навчання регулюється Положенням про запровадження елементів дистанційного навчання у ВНМУ ім.М.І.Пирогова. Порядок проведення практичних занять та лекцій, відпрацювань та консультацій під час дистанційного навчання оприлюднюється на веб-сторінці кафедри.

Зворотній зв'язок з викладачем здійснюється через платформу дистанційного навчання (Microsoft Teams), месенджери або електронну пошту (за вибір викладача) в робочий час.

Навчальні ресурси

Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/кафедра-фармації> в розділі Студенту). Консультації проводяться згідно графіку консультацій.

1. Розклад та розподіл груп по викладачам опублікований на веб-сторінці кафедри <https://www.vnmu.edu.ua/кафедра-фармації> в розділі Студенту).

2. Питання до проміжних та підсумкового контролів дисципліни опубліковані на веб-сторінці кафедри <https://www.vnmu.edu.ua/кафедра-фармації> в розділі Студенту).

Силабус з дисципліни «Теоретичні основи технології лікарських форм» обговорено та затверджено на засіданні кафедри фармації протокола № 1, "29" серпня 2023 року

Відповідальний за курс

Завідувач кафедри


(підпис)

к.ф.н., доц. ЗВО Ганна КРАМАР

проф. ЗВО Олена КРИВОВ'ЯЗ