



СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Аптечна технологія ліків
для здобувачів вищої освіти 3 і 4 курсу заочної форми здобуття освіти
освітньої програми «Технології парфумерно-косметичних засобів»
спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»
галузі знань «22 Охорона здоров'я»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСА



**Вишневська
Лілія
Іванівна**

liliavyshnevskaya@gmail.com



**Половко
Наталія
Петрівна**

polovko.np@gmail.com

1. **Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра аптечної технології ліків.
2. **Адреса:** м. Харків, вул. Валентинівська, 4, 4-й поверх, т. 0572-67-91-84.
3. **Веб-сайт:** <http://atl.nuph.edu.ua/>
4. **Консультації:** відбуваються щодня з 10.00 до 17.00 черговим викладачем згідно графіку on line.
5. **Анотація освітнього компонента:** освітній компонент «Аптечна технологія ліків» є обов'язковою для другого (магістерського) рівня зі спеціальності «226 Фармація, промислова фармація», освітньої програми «Технології парфумерно-косметичних засобів». Аптечна технологія ліків присвячена вивченню теоретичних основ і технології виготовлення лікарських засобів в умовах аптек з урахуванням вимог НАП; загальним правилам складання технологічного документації на виготовлення ЛЗ про запас, їх зберіганню та пакуванню.
6. **Мета викладання освітнього компонента:** опанування здобувачами вищої освіти теоретичних основ і практичних умінь та навичок виготовлення лікарських та косметичних засобів в умовах аптек з урахуванням вимог належної аптечної практики; правил складання технологічного документації на виготовлення лікарських та косметичних препаратів, правил їх зберігання та пакування; оволодіння знаннями з характеристики, класифікації та асортименту лікарських та косметичних форм; формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та професійних умінь шляхом вивчення впливу допоміжних речовин на якість лікарських препаратів та КЗ, що дає можливість більш повно реалізувати науково-творчий потенціал у майбутніх спеціалістів. Засвоєння теорії та практики виготовлення лікарських та косметичних форм необхідно для виконання обов'язків фахівця, що передбачено юридично-процесуальним законодавством та відповідним наказом Міністерства охорони здоров'я України.
7. **Компетентності відповідно до освітньої програми:**

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):

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

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Hard-skills / Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 14. Здатність організовувати та здійснювати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських та косметичних засобів у різних формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

8. Програмні результати навчання (ПРН):

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. Демонструвати вміння самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та використання цих результатів для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності.

ПРН 26. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські та косметичні засоби у різних формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні засоби за масою, об'ємом тощо. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виготовлення лікарських і косметичних засобів в аптеках.

9. Статус освітньої компоненти: обов'язкова

10. Пререквізити освітньої компоненти: базується на вивченні загальної та неорганічної хімії, органічної хімії, фізичної та колоїдної хімії, латинської мови, фізіології та анатомії людини, освітня компонента є підґрунтям вивчення промислової технології лікарських засобів, технології парфумерно-косметичних засобів промислового виробництва; фармацевтичної хімії, фармацевтичний маркетинг та менеджмент що передбачає інтеграцію викладання з вище зазначеними освітніми компонентами на формування умінь застосувати знання в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності

11. Обсяг освітньої компоненти: Для денної форми здобуття освіти – 8 кредитів ЕКТС, 240 год: 142 години аудиторних занять, з них – 34 годин лекцій, 108 годин – лабораторних занять, 98 годин самостійної роботи.

12. Організація навчання

Формат викладання освітньої компоненти: проведення лекцій, лабораторних занять, консультацій для кращого засвоєння навчального матеріалу.

Методи навчання

Пояснювальний (інформаційно-репродуктивний). Лекції, презентації. аудіо- та відео-матеріали, інший навчальний контент Lecture-based learning;

- *Репродуктивний*. Лабораторні заняття

- *Проблемне викладання*. Проблемна лекція Problem-based learning Метод «мозкового штурму» Brainstorming

- *Частково-пошуковий метод*. Ігрові методи навчання (ділова, імітаційна, рольова гра). Team-based learning.

- *Дослідницький метод*. Участь в науково-дослідницькій роботі, робота в СНТ кафедри, підготовка тез, доповідей на конференції, наукових статей, підготовка та захист кваліфікаційних робіт.

Зміст освітньої компоненти:**Модуль 1. Загальні питання технології ліків. Тверді та рідкі лікарські та косметичні форми****Змістовий модуль 1 Загальні питання технології ліків. Порошки. Збори.**

Тема 1. Загальні питання технології ліків. Державний контроль за виробництвом лікарських препаратів.

Тема 2 Приготування в умовах аптек простих і складних порошків з лікарськими речовинами, що відрізняються прописаною кількістю, насипною масою і будовою частинок.

Тема 3. Приготування складних порошків з отруйними і сильнодіючими речовинами. Триттурації.

Тема 4. Приготування складних порошків з барвними, пахучими та важкоподрібнюваними речовинами.

Тема 5. Приготування складних порошків з екстрактами та напівфабрикатами.

Тема 6. Приготування зборів в умовах аптек.

Тема 7. Приготування концентрованих розчинів.

Тема 8. Приготування рідких лікарських форм масооб'ємним методом шляхом розчинення сухих лікарських речовин та використання концентрованих розчинів.

Тема 9. Особливі випадки приготування водних розчинів. Краплі.

Тема 10. Приготування рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин. Неводні розчини.

Тема 11. Розчини високомолекулярних сполук (ВМС), колоїдні розчини.

Тема 12. Суспензії.

Тема 13. Емульсії.

Тема 14. Настої та відвари з лікарської рослинної сировини.

Тема 15. Настої і відвари із екстрактів-концентратів. Слизи.

Модуль 2. М'які лікарські та косметичні форми та супозиторії. Лікарські форми, що потребують асептичних умов приготування"

Змістовий модуль 3. М'які лікарські та косметичні форми і супозиторії

Тема 16. Лініменти та мазі гомогенні.

Тема 17. Мазі суспензійні та емульсійні.

Тема 18. Мазі комбіновані. Креми, гелі

Тема 19. Приготування супозиторіїв методом викачування.

Тема 20. Приготування супозиторіїв методом виливання. Медичні олівці, помади

Змістовий модуль 4. «Лікарські форми, що потребують асептичних умов виготовлення.

Фармацевтичні несумісності»

Тема 21. Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек.

Тема 22. Розчини для ін'єкцій.

Тема 23. Розчини для ін'єкцій, що потребують стабілізації.

Тема 24. Ізотонічні та інфузійні розчини. Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами. Суспензії для ін'єкцій.

Тема 25. Офтальмологічні лікарські форми. Лікарські форми з антибіотиками.

Тема 26. Лікарські форми для немовлят та дітей віком до 1 року. Геріатричні препарати. Радіофармацевтичні препарати.

Тема 27. Внутрішньо-аптечні заготовки. Несумісності. Особливості виготовлення ліків в різних країнах світу.

Перспективи екстемпорального виготовлення ЛЗ в Україні.

13. Види та форми контролю:

Поточний контроль: усне опитування, контроль практичних навичок, тестовий контроль, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

Контроль змістових модулів: тестовий контроль за допомогою комп'ютерної програми, розв'язання розрахункових задач та виготовлення екстемпорального лікарського засобу за індивідуальним рецептурним прописом.

Семестровий екзаме́н: 60 тестових завдань теоретичної спрямованості, 1 ситуаційне завдання та розрахункову задачу.

Форма семестрового контролю: семестровий диференційований залік, семестровий екзаме́н.

Умови допуску до контролю змістових модулів: Для допуску до контролю змістового модуля необхідна наявність мінімальної кількості балів за теми (заняття) змістового модулю.

Умови допуску до семестрового контролю: Поточний рейтинг більше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків лабораторних занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

14. Система оцінювання з освітньої компоненти:

Оцінювання засвоєння тем освітнього компонента під час занять:

Номер заняття	Максимальна кількість балів за тему ТПКЗм(5,5)/ТПКЗ(4,6)дв	Розподіл максимальної кількості балів за тему за видами робіт	Види робіт, за які здобувач отримує бали
Модуль 1			
Змістовий модуль 1			
Тема 1/1	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь
		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 2/2	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь

		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 3/3	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь
		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 4/4	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь
		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 5.	12	2	тестування
		2	усна відповідь
		8	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Всього балів за змістовий модуль 1:		100	
Змістовий модуль 2			
Тема 7/6	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь
		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 8/7	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь
		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 9/8	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь
		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 10/9	12/15	2/3	тестування
		2/3	усна відповідь
		8/9	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 11.	12	2	тестування
		2	усна відповідь
		8	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Всього балів за змістовий модуль 2:		100	
Всього балів за модуль 1:		100	

Вивчення освітнього компонента здобувачами вищої освіти можливе за допомогою неформальної освіти.

Замість відповіді на теоретичні питання з будь-якої теми освітнього компонента можуть зараховуватись такі види робіт здобувача вищої освіти:

- участь в майстер-класах, форумах, конференціях, семінарах, вебінарах з теми освітнього компонента (з підготовкою доповідей, тез доповідей, що підтверджено програмою заходу, або тезами доповідей, або відповідним сертифікатом);
- участь у науково-дослідних та прикладних дослідженнях з теми освітнього компонента (в проведенні експериментальних досліджень, обробці результатів дослідження, підготовці звіту, презентації результатів тощо, що підтверджується демонстрацією відповідних матеріалів).

Бали, що додаються (зараховуються) до оцінки з дисципліни за виконання певних видів робіт (підготовка доповіді, презентації за темою 1 - 5 балів, захист студентської наукової роботи 10 балів, виступ на конференції 5 балів, стендова доповідь на конференції 4 бали, тези доповідей 3 бали);

завершення онлайн-курсів за програмами, що відповідають змісту ОК на освітніх платформах з підтвердженням сертифікатом (максимум 5 балів).

Загальний бал з дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Оцінювання здобувачів за видами робіт під час занять:

Види робіт, за які здобувач отримує бали	Максимальна кількість балів ТПКЗм(5,5)/ТПКЗ(4,6)дв
Модуль 1	
тестування	10/12
відповіді на теоретичні питання	10/12
вирішення ситуаційних завдань	40/36
Всього балів:	60

Контроль засвоєння змістових модулів проводиться на останніх заняттях вивчення тем змістових модулів з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу та практичних навичок. Засобами діагностики знань здобувачів є тестовий контроль за допомогою комп'ютерної техніки, вирішення практично-орієнтованої ситуації з теоретичним обґрунтуванням (рецептурний пропис) та розрахункових задач. До контролю ЗМ допускаються лише ті здобувачі, які виконали всі види робіт, передбачених навчальною програмою (відпрацьовані пропущені практичні заняття і т.п.)

Структура білета

- індивідуальний рецептурний пропис, за яким ЗВО повинен описати та виготовити екстемпоральний лікарський препарат;
- 2 розрахункові задачі;
- 60 тестів за допомогою комп'ютерної програми

Сума балів за вивчення ЗМ складає суму балів, яку отримав студент протягом вивчення всіх тем змістового модуля.

Оцінювання під час контролю змістових модулів:

Види робіт, за які здобувач отримує бали	Розподіл максимальної кількості балів за контроль змістового модуля за видами робіт	Максимальна кількість балів за контроль змістового модуля
Змістовий модуль 1		
тестування	12	40
вирішення ситуаційного завдання (індивідуальний рецептурний пропис, за яким здобувач повинен описати та виготовити ЕЛЗ	20	
вирішення розрахункових задач	8	
Змістовий модуль 2		
тестування	12	40
вирішення ситуаційного завдання індивідуальний рецептурний пропис, за яким здобувач повинен описати та виготовити ЕЛЗ	20	
вирішення розрахункові задачі	8	
Всього балів за КЗМ модулів : 40		

Самостійна робота здобувача контролюється під час кожного лабораторного заняття та при контролі змістового модуля.

Оцінювання самостійної роботи здобувача освіти:

- під час лабораторного заняття за темою 1 – 2/3 бали за усна відповідь у формі підготовки

доповіді, або презентації;

- під час поточного контролю: 2/3 бали: відповідь на теоретичні питання, що винесені на самостійне вивчення
- під час контролю змістового модуля 1: білети до змістових модулів включають тестові завдання з питань, що включені на самостійне вивчення

Семестровий залік проводиться у формі підбиття підсумків вивчення модулю, підвищення рейтингу за бажанням та заповнення звітної документації.

Семестровий екзамен проводиться письмово. Кожен студент повинен дати відповідь на 60 тестових завдань теоретичної спрямованості, 1 ситуаційне завдання та розрахункову задачу. Ситуаційне завдання оцінюється у 50 балів, розрахункова задача – 20 балів, кожна вірна відповідь на тест – 0,5 бала.

Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою, виставляється за стобальною шкалою і має визначення за системою ECTS та за традиційною шкалою, прийнятою в Україні.

Шкала оцінювання семестрового екзамену:

При вивченні освітньої компоненти застосовується декілька шкал оцінювання: 100-бальна шкала, недиференційована («зараховано», «не зараховано») двобальна шкала та рейтингова шкала ECTS. Результати конвертуються із однієї шкали в іншу згідно таблиці.

Сума балів за 100-бальною шкалою	Шкала ECTS	Оцінка за недиференційованою шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно
35-59	FX	Не задовільно
1-34	F	Не задовільно

15. Політики освітньої компоненти:

Політика щодо академічної доброчесності. Ґрунтується на засадах академічної доброчесності, наведених в ПОЛ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних (лабораторних) заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем.

Політика щодо відвідування занять. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати навчальні заняття (ПОЛ «Про організацію освітнього процесу НФаУ») згідно з розкладом (<https://nuph.edu.ua/rozklad-zanyat/>), дотримуватися етичних норм поведінки.

Політика щодо дедайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості. Відпрацювання пропущених занять здобувачем вищої освіти здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про відпрацювання студентами пропущених навчальних занять та порядок ліквідації академічної різниці в навчальних планах у НФаУ» згідно з встановленим на кафедрі графіком відпрацювань пропущених занять. Підвищення рейтингу та ліквідація академічної заборгованості з освітньої компоненти здійснюється здобувачами освіти відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених кафедрою для виконання видів письмових робіт з освітньої компоненти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – до 20 % від максимальної кількості балів за даний вид роботи.

Політика щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій). Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітньої компоненти, отриманої під

час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

Політика щодо визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти здобувачами вищої освіти. Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно до ПОЛ «Про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти здобувачами вищої освіти у НФаУ».

В рамках академічної свободи викладача замість виконання видів робіт з теми освітньої компоненти можливим є зарахування неформальної освіти здобувача вищої освіти.

16. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення дисципліни:

Обов'язкова література	1. Аптечна технологія ліків : підруч. для студентів вищ. навч. закл. О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних. 5-е вид. Вінниця : Нова кн., 2016. 536 с., іл. 2. Аптечна технологія ліків: метод. рек. для самостійної роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація, промислова фармація» денної та заочної форми навчання / Половко Н. П. [та ін.]. – Х.: Вид-во НФаУ, 2018. – 72 с. 3. Аптечна технологія ліків: метод. рек. до лабораторних занять з дисципліни «Технологія ліків». Модуль «Аптечна технологія ліків» для здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація» денної та заочної форми навчання / Н. П. Половко [та ін.]. – Х.: Вид-во НФаУ, 2018. – 224 с. 4. Еволюція лікарських форм і їх виготовлення: навч. посібник для студентів фармацевт. вузів МОЗ України / Л.І. Вишневська, Н.П. Половко, Е.В. Семченко, І.В. Герасимова; під ред. Л.І. Вишневської - Х.: Оригінал, 2019. - 336 с. 5. Методичні рекомендації з підготовки до комплексного практично орієнтованого кваліфікаційного іспиту з фармації : метод. рек. Для здобувачів вищої освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація освітніх програм Фармація, клінічна фармація / за ред. А. А. Котвіцької. – 2-ге видання, переробл. та доп. Х. : НФаУ, 2022. 38 с. 6. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» / Т. Г. Ярних, Л. І. Вишневська, Т. М. Ковальова та ін; під ред. проф. Л. І. Вишневської, Т. Г. Ярних – Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл. 7. Практикум для навчальних занять з аптечної технології ліків [Електронний ресурс] : навч. посібник для здобувачів вищої освіти фармацевт. вишів і ф-тів / Л. І. Вишневська [та ін.] ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 345 с. 8. Технологія гомогенних рідких лікарських засобів в умовах аптек [Електронний ресурс] : лекція для здобувачів вищої освіти спец."Фармація" : навч. посібник для позааудит. роботи / Л. І. Вишневська [та ін.] ; за ред.: Л. І. Вишневської, Н. П. Половко ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 122 с. 9. Методичні рекомендації з підготовки до комплексного практично-орієнтованого кваліфікаційного іспиту з фармації : метод. рек. для здобувачів вищої освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація освітньої програми Технології парфумерно-косметичних засобів / за ред. А. А. Котвіцької. 2-ге видання, переробл. та доп. Х. : НФаУ, 2022. 52 с. 10. Технологія гомогенних рідких лікарських засобів в умовах аптек [Електронний ресурс] : лекція для здобувачів вищої освіти спец."Фармація" : навч. посібник для позааудит. роботи / Л. І. Вишневська [та ін.] ; за ред.: Л. І. Вишневської, Н. П. Половко ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 122 с. - (Б-ка АТЛ). - Загол. з титул. екрана. - Загол. обкл. : Аптечна технологія ліків. Технологія гомогенних рідких лікарських засобів в умовах аптек. - Бібліогр.: с. 105-107. - 00.00 11. Технологія лікарських препаратів для парентерального застосування в умовах аптек [Електронний ресурс] : навч. посібник для здобувачів вищої освіти спец."Фармація, промислова фармація" [денної і заоч. форми навчання] / Л. І. Вишневська, Н. П. Половко,
-------------------------------	--

	К. П. Ромась ; під ред. проф.: Л. І. Вишневської, Н. П. Половко ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 124 с. 12. Технологія рідких лікарських засобів на основі гетерогенних систем. Фармацевтичні емульсії [Электронный ресурс] : навч. посібник для позааудит. роботи для здобувачів вищої освіти спец."Фармація, промислова фармація" [денної і заоч. форми навчання] / Л. І. Вишневська [та ін.] ; за ред.: Л. І. Вишневської, Н. П. Половко ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 69 с. - (Б-ка АТЛ). - Загол. з титул. екрана. - Загол. на звороті тит. л. : Фармацевтичні емульсії. - Бібліогр.: с. 63-67. - 00.00 13. Технологія розчинів високомолекулярних сполук: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «Фармація, промислова фармація» фак. / Л. І. Вишневська, Н. П. Половко, Т. М. Ковальова; за ред. Л. І. Вишневської та Н. П. Половко - Х.: Вид-во НФаУ, 2020. - 39 с.: іл. - (Серія «Бібліотека АТЛ»). 14. Технологія твердих лікарських засобів в умовах аптек [Электронный ресурс] : навч. посібник для здобувачів вищої освіти спец."Фармація, промислова фармація" [для самост. та позааудит. роботи денної і заоч. форми навчання] / Л. І. Вишневська, Н. П. Половко, Т. М. Зубченко ; під ред. проф.: Л. І. Вишневської, Н. П. Половко ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 120 с. - (Б-ка АТЛ). - Загол. з титул. екрана. - Бібліогр.: с. 94-96. - ISBN 978-966-649-131-5: 00.00. 15. Технологія рідких лікарських засобів на основі гетерогенних систем: колоїдні розчини, суспензії: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «Фармація» / Л. І. Вишневська, Н.П. Половко, Т.Н. Ковальова; за ред. Л. І. Вишневської та Н.П. Половко - Х.: Вид-во НФаУ, 2022. - 50 с.: іл. - (Серія «Бібліотека АТЛ»). 16. Настояї та відвари. Технологія рідких лікарських засобів з лікарської рослинної сировини та з використанням екстрактів-концентратів/конспект декцій для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»/ Л. І. Вишневська, Н. П. Половко, С. С. Зуйкіна, Є. В. Зуйкіна; за ред. Л. І. Вишневської та Н. П. Половко Х.: 2024. 64 с. (Серія «Бібліотека АТЛ»).
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	1. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 1. 1128 с. 2. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 2. 724 с. 3. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 3. 732 с. 4. Про затвердження правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки : наказ МОЗ України від 17.10.12 р. № 812. Офіційний вісник України. 2012. № 87. 28 с. 5. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 - 4.5 до: 2015 // За ред. проф. О. І. Тихонова и проф. Т.Г. Ярних. 6. - Київ, 2015. - 109 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 від 01.07.2015 р.). 7. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення стерильних и асептичних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 - 4.6 до: 2015 // За ред. проф. О.І. Тихонова и проф. Т.Г. Ярних. - Київ, 2015. - 76 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 від 01.07.2015 р.). 8. Вишневська, Л. І. Мистецтво фармацевтичної справи: від витоків до сьогодення. Art of pharmaceutical business: from the origins to the present : [монографія] /Л. І. Вишневська, Н. П. Половко, К. В. Толочко ; за ред. Л. І. Вишневської. Харків : НФаУ, 2021. 116 с.
Актуальні електронні інформації	1. atl.nuph.edu.ua - сайт кафедри аптечної технології ліків 2. Наукова бібліотека НФаУ: Режим доступу:http://dspace.ukrfa.kharkov.ua; http://lib.nuph.edu.ua

йні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглиблен ого вивчення освітньої компонент и	3. www.moz.gov.ua - офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України 4. nuph.edu.ua - офіційний сайт Національного фармацевтичного університету 5. library@nuph.edu.ua - сайт бібліотеки НФаУ 6. fp.com.ua - сайт журналу «Фармацевт практик» 7. www.provisor.com.ua - офіційний сайт журналу «Провізор» 8. Компендіум: лікарські препарати. - [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://compendium.com.ua/ станом на 1.09.2024 р . 9. Державний реєстр лікарських засобів України. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.drlz.com.ua/ - станом на 1.09.2024 р
Система дистанційн ого навчання Moodle	https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=5296

18. Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: лабораторії оснащені аптечними меблями, обладнанням та пристроями для дозування та виготовлення ЛЗ (Вертушки для лікарських і допоміжних речовин, бюреткові установка, бюреткові установки, капсульні машинки, універсальні термошафи ED-53(BINDER, Німеччина), магнітні мішалки, гомогенізатор Salent Crusher M (Heidolph instruments Gmbh&Co. KG), насадка 12 F для гомогенізатора Silent Crusher M з нерж. сталі (Heidolph instruments Gmbh&Co. KG), гомогенізатор Daihan Homogenizer with Direct Controller HG-15A (Daihan Scientific, Корея), ламінарний кабінет Streamline SCR-2A1, ваги електронні AXIS BTU-2100, ваги електронні TBE, рН метр «рН-305», рН метр «рН-150 МИ», мікроскоп Granum R40 (R40003) з відеокамерою цифровою Granum DCM 310, роторний випарювач Hei-VAP Value HL/HB/G3, установка стерильного фільтрування, клінічна центрифуга LabAnalyt DM 0412, центрифуга ОГН-8, стерилізатор повітряний ГП-40, дистиллятор ДЭ-10., прилад PTS 3Е для визначення розчинності супозиторіїв (PHARMA TEST, Німеччина), комірка PTSW 0 для визначення розчинності супозиторіїв (PHARMA TEST, Німеччина), колориметр медичний.

Засоби комунікації: комп'ютер персональний Системний блок VT Computers ЦПІУ INTEL Pentium G4400., ноутбук, принтери, сканер HP SJ 4400C, мультимедійні проектори Misubishi EX-10, телевізори LG. Інтерактивна дошка. Прикладне програмне забезпечення та онлайн сервісами: - набір сервісів для організації онлайн та дистанційного навчання - Google Workspace for Education Standard, тип ліцензії - free license for education, безстрокова.

- програма для організації відеоконференцій ZOOM, тип ліцензії - free license for education на 1 рік з можливістю продовження.

- модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище MOODLE 3.9.8 тип ліцензії - Open Source.