

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ АПТЕЧНОГО ВИРОБНИЦТВА**

для здобувачів вищої освіти 3 курсу
денної форми здобуття освіти (4,10р.н.)
освітньої програми «Фармація»
(назва освітньої програми)
спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»
(шифр, назва спеціальності)
галузі знань «22 Охорона здоров'я»
(шифр, назва галузі знань)

магістерського рівня вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

ВИКЛАДАЧІ

	Вишневська Лілія Іванівна	liliiavyshevskaya@gmail.com
	Половко Наталя Петрівна	polovko.np@gmail.com
	Зуйкіна Світлана Сергіївна	zujkin.svetlana@gmail.com
	Семченко Катерина Валентинівна	tolochko.kv@gmail.com
	Левачкова Юлія Валентинівна	lejuva15@gmail.com

	Сагайдак-Нікітюк Ріта Василівна	Sagaidak_rita@ukr.net
	Ковальова Тетяна Миколаївна	tatyko72@gmail.com
	Коноваленко Ілона Сергіївна	ilonakonovalenko1601@gmail.com
	Марченко Михайло Володимирович	michailvladimirovich87@gmail.com
	Буряк Марина Валеріївна	marinaburjak@gmail.com
	Олійник Світлана Валентинівна	sveta_oleinik@ukr.net
	Ковальов Володимир Вікторович	volodyakw@gmail.com
	Зуйкіна Єлизавета Володимирівна	zujkina.lizaveta@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. Інформація про викладачів:**

Вишневська Лілія Іванівна

Завідувачка кафедри Аптечної технології ліків, докторка фармацевтичних наук. Стаж науково-педагогічної роботи 33 роки.

Читає лекції та викладає практичні та лабораторні заняття з дисциплін «Технологія ліків аптечного виробництва», «Біофармація», «Технологія гомеопатичних лікарських засобів», «Фармако-технологічні дослідження лікарських засобів».

Наукові інтереси: проведення наукових досліджень за напрямом «Розробка складу, технології та біофармацевтичні дослідження лікарських засобів на основі природної та синтетичної сировини»

Половко Наталя Петрівна

Професор кафедри Аптечної технології ліків, докторка фармацевтичних наук. Стаж науково-педагогічної роботи 30 років.

Читає лекції та викладає практичні та лабораторні заняття з освітньої компоненти «Технологія ліків аптечного виробництва», «Біофармація», «Технологія гомеопатичних лікарських засобів», «Фармако-технологічні дослідження лікарських засобів».

Наукові інтереси: проведення наукових досліджень за напрямом «Розробка складу, технології та біофармацевтичні дослідження лікарських засобів на основі природної та синтетичної сировини»

Зуйкіна Світлана Сергіївна

Доктор фармацевтичних наук, професор. Стаж науково-педагогічної роботи 23 роки.

Читає лекції та викладає практичні та лабораторні заняття з освітньої компоненти «Технологія ліків аптечного виробництва», «Біофармація», «Технологія гомеопатичних лікарських засобів», «Фармако-технологічні дослідження лікарських засобів».

Наукові інтереси: розробка та дослідження лікарських препаратів на основі природної сировини для лікування мастопатії

Семченко Катерина Валентинівна

Доктор фармацевтичних наук, професор, педагогічний стаж 11 років.

Викладає освітні компоненти «Технологія ліків аптечного виробництва», «Біофармація», «Технологія гомеопатичних лікарських засобів».

Наукові інтереси: проведення наукових досліджень за напрямом «Розробка складу, технології та біофармацевтичні дослідження лікарських засобів на основі природної та синтетичної сировини»

Левачкова Юлія Валентинівна

Доктор фармацевтичних наук, професор кафедри аптечної технології ліків Національного фармацевтичного університету. Стаж науково-педагогічної діяльності – 7 років. Читає курси: «Технологія ліків аптечного виробництва», «Pharmacy-based Technology of Drugs», «Біофармація».

Наукові інтереси: технологія ліків.

Сагайдак-Нікітюк Ріта Василівна.

Доктор фармацевтичних наук, професор закладу вищої освіти кафедри аптечної технології ліків Національного фармацевтичного університету. Стаж науково-педагогічної роботи – 25 років.

Читає курси: «Технологія ліків аптечного виробництва», «Методологія та методи наукового дослідження», «Моделювання наукових досліджень».

Наукові інтереси: моделювання наукових досліджень.

Ковальова Тетяна Миколаївна

Кандидат фармацевтичних наук, доцент. Педагогічний стаж 23 роки.

Викладає освітні компоненти «Технологія ліків аптечного виробництва», «Біофармація», «Виробнича практика з фармацевтичної технології».

Наукові інтереси: створення оригінальних лікарських засобів на основі природних субстанцій, впровадження їх у промислове виробництво. Розробка складу та технології лікарських та косметичних засобів.

Коноваленко Ілона Сергіївна

Кандидат фармацевтичних наук (PhD), асистент. Стаж науково-педагогічної роботи 6 років.

Проводить заняття з освітньої компоненти «Технологія ліків аптечного виробництва», «Технологія гомеопатичних лікарських засобів», «Біофармація».

Наукові інтереси: розробка складу і технології екстемпоральних лікарських препаратів для негормональної терапії клімактеричного синдрому.

Марченко Михайло Володимирович

Кандидат фармацевтичних наук, доцент. Стаж науково-педагогічної роботи 9 років.

Читає лекції та проводить заняття з освітніх компонент:

«Технологія ліків аптечного виробництва», «Біофармація».

Наукові інтереси: розробка та дослідження капсул цукрознижувальної дії

Буряк Марина Валеріївна.

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри аптечної технології ліків Національного фармацевтичного університету. Стаж науково-педагогічної діяльності – 14 років. Читає курси: «Технологія ліків аптечного виробництва», «Аптечна технологія ліків», «Технологія лікарських засобів (АТЛ)», «Pharmacy-based Technology of Drugs», «Біофармація».

Наукові інтереси: проведення наукових досліджень за напрямом «Розробка складу, технології та біофармацевтичні дослідження лікарських засобів на основі природної та синтетичної сировини»

Олійник Світлана Валентинівна.

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри аптечної технології ліків Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності – 10 років, науково-педагогічної діяльності – 8 років. Читає курси: «Технологія ліків аптечного виробництва», «Біофармація».

Наукові інтереси: технологія ліків.

Ковальов Володимир Вікторович

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри технології ліків Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності – 14 роки, науково-педагогічної діяльності – 10 років. Читає курси: «Аптечна технологія ліків», «Pharmacy-based Technology of Drugs», «Біофармація», «Методологія та методи наукового дослідження», «Методологія та методи наукового аналізу». Наукові інтереси: технологія ліків.

Зуйкіна Єлизавета Володимирівна. Доктор філософії, асистент кафедри аптечної технології ліків Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності – 5 рік, науково-педагогічної діяльності – 1 років. Читає курси: «Аптечна технологія ліків», «Технологія ліків аптечного виробництва».

Наукові інтереси: технологія ліків.

5. Консультації та відпрацювання пропущених занять відбуваються щодня з 10.00 до 17.00 черговим викладачем згідно графіку в режимі on line.

6. Анотація освітньої компоненти: навчальна дисципліна «Технологія ліків аптечного виробництва» є обов'язковою для другого (магістерського) рівня зі спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». Підсумковий контроль – екзамен.

7. Мета освітньої компоненти: засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ і практичних умінь та навичок виготовлення лікарських засобів в умовах аптек.

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

9. Програми результати навчання:

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

10. Статус освітньої компоненти: обов'язкова

11. Пререквізити навчальної дисципліни: дисципліна базується на вивченні біофізики з фізичними методами аналізу, загальної, неорганічної та органічної хімії, фізичної та колоїдної хімії, біології з основами генетики, фармацевтичної ботаніки та інтегрується з технологією ліків промислового виробництва.

12. Обсяг освітньої компоненти: для здобувачів вищої освіти:

Денної форми здобуття освіти (4,10д) - 9 кредитів ЕКТС, 270 год: 139 години аудиторних занять, з них – 16 годин лекцій, 123 години – лабораторних занять, 131 година самостійної роботи.

13. Організація навчання: проведення лекцій, практичних занять, консультацій для кращого засвоєння навчального матеріалу.

1. Організація навчання

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

Назви змістових модулів і тем	Матеріали навчально-методичного комплексу
Модуль 1	http://atl.nuph.edu.ua/
Змістовий модуль 1 «Загальні питання технології ліків. Порошки. Збори»	https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=1132
Тема 1. Загальні питання технології ліків. Державний контроль за виробництвом лікарських препаратів.	
Тема 2 Приготування в умовах аптек простих і складних порошоків з лікарськими речовинами, що відрізняються прописаною кількістю, насипною масою і будовою частинок.	
Тема 3. Приготування складних порошоків з отруйними і сильнодіючими речовинами. Тритурції.	
Тема 4. Приготування складних порошоків з барвними, пахучими та важкоподрібнюваними речовинами.	
Тема 5. Приготування складних порошоків з екстрактами та напівфабрикатами.	
Тема 6. Приготування зборів в умовах аптек.	
Тема 7. Контроль ЗМ1 за темою: «Загальні питання технології ліків. Порошки. Збори»	
Змістовий модуль 2 «Рідкі лікарські форми»	
Тема 8. Приготування концентрованих розчинів.	

Тема 9. Приготування рідких лікарських форм масооб'ємним методом шляхом розчинення сухих лікарських речовин та використання концентрованих розчинів.	
Тема 10. Особливі випадки приготування водних розчинів. Краплі.	
Тема 11. Приготування рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин. Неводні розчини.	
Тема 12. Розчини високомолекулярних сполук (ВМС), колоїдні розчини.	
Тема 13. Суспензії.	
Тема 14. Емульсії.	
Тема 15. Настої та відвари з лікарської рослинної сировини.	
Тема 16. Настої і відвари із екстрактів-концентратів. Слизи.	
Тема 17. Контроль ЗМ 2 за темою “Рідкі лікарські форми”.	
Семестровий залік	
МОДУЛЬ 2	
Змістовий модуль 3 «М'які лікарські форми. Супозиторії»	Матеріали навчально-методичного комплексу
Тема 18. Лініменти та мазі гомогенні.	
Тема 19. Мазі суспензійні та емульсійні.	
Тема 20. Мазі комбіновані. Креми. Гелі.	
Тема 21. Приготування супозиторіїв методом викачування.	
Тема 22. Приготування супозиторіїв методом виливання.	
Тема 23. Контроль ЗМ 3 за темою “М'які лікарські форми та супозиторії».	
Змістовий модуль 4. «Лікарські форми, що потребують асептичних умов виготовлення. Несумісності»	
Тема 24. Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек.	
Тема 25. Розчини для ін'єкцій.	
Тема 26. Розчини для ін'єкцій, що потребують стабілізації.	
Тема 27. Ізотонічні та інфузійні розчини. Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами. Суспензії для ін'єкцій.	
Тема 28. Офтальмологічні лікарські форми. Лікарські форми з антибіотиками.	
Тема 29. Лікарські форми для немовлят та дітей віком до 1 року. Радіофармацевтичні препарати. Геріатричні препарати.	
Тема 30. Внутрішньоаптечні заготовки. ЛЗ виготовлені про запас. Несумісності.	
Тема 31. Контроль ЗМ 4 за темою “Лікарські форми, що потребують асептичних умов приготування”.	
Разом за змістовим модулем 4	
Семестровий залік модуля 2.	
Семестровий екзамен	

<http://atl.nuph.edu.ua/>
<https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=1132>

14. Види та форми контролю:

Поточний контроль: усне опитування, контроль практичних навичок, складання тестових

завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

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

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

Форма семестрового контролю: семестровий диференційований залік, семестровий екзамен.

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, практичних та семінарських занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

15. Система оцінювання з освітньої компоненти:

Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною, недиференційованою шкалою («зараховано», «не зараховано») та за шкалою ECTS як сума оцінок за змістовні модулі, що отримав здобув впродовж семестру.

Результати семестрового контролю у формі семестрового екзамену оцінюються за шкалою ECTS, 100-бальною та чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
Модуль 1	
Змістовий модуль 1: Тверді лікарські форми - оцінювання тем (1-6): - (робота на заняттях 1-6): (усне опитування, перевірка практичних навичок, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач); - контроль змістового модуля 1 (складання тестових завдань, контроль практичних навичок, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	35 (35 %)
Змістовий модуль 2: Рідкі лікарські форми, - оцінювання тем (8-16) (робота на заняттях (8-16): (усне опитування, перевірка практичних навичок, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач); - контроль змістового модуля 2 (складання тестових завдань, контроль практичних навичок, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	65 (65 %)
Семестровий контроль з модуля 1	100
Модуль 2	
Змістовий модуль 3: М'які лікарські форми. Супозиції: - оцінювання тем (18-22) (робота на заняттях (18-22):): (усне опитування, перевірка практичних навичок, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових)	43 (43 %)

задач); - контроль змістового модуля 3 (складання тестових завдань, контроль практичних навичок, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	
Змістовий модуль 4: лікарські форми, що потребують асептичних умов виготовлення. Несумісності: -оцінювання тем (24-30) (робота на заняттях (24-30): (усне опитування, перевірка практичних навичок, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач); - контроль змістового модуля 4 (складання тестових завдань, контроль практичних навичок, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	57 (57 %)
Семестровий контроль з модуля 2	100

Критерії оцінювання кожного з видів контролю (поточний, контроль змістових модулів, семестровий, екзаменаційний) оприлюднені за посиланням <http://atl.nuph.edu.ua/>

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового модуля

16. 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 дедлайнів, 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».

17. 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 фармац. фотів 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. 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.
10. Технологія рідких лікарських засобів на основі гетерогенних систем. Колоїдні розчини. Суспензії: навч. посібник для шукачів вищ. освіти спеціальності «Фармація» фак. по підготовці іноземних громадян / Л. І. Вишневська, Н.П. Половко, Т.Н. Ковальова; під ред. Л. І. Вишневської та Н.П. Половко - Х.: Вид-во НФаУ, 2019. - 40 с.: іл. - (Серія «Бібліотека АТЛ»).
11. 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. 80 с.
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<ol style="list-style-type: none"> 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. - Київ, 2015. - 109 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 від 01.07.2015 р.). 6. 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.). 7. 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 інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<ol style="list-style-type: none"> 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 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. fr.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 10.10.2022 р. 9. Державний реєстр лікарських засобів України. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.drlz.com.ua/ - станом на 10.09.2022 р
Система дистанційного навчання Moodle	https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view .

18. Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: лабораторії оснащені аптечними меблями, обладнанням та пристроями для дозування та виготовлення ЛЗ (вертушки для лікарських і допоміжних течовин, бюреткові установки, капсульні машинки, універсальна термошафа ED-53 – 3 од., магнітні мішалки (BINDER, Германія) – 2 од., гомогенізатори Salent Crusher M (Heidolph instruments GmbH&Co. KG) і Daihan Homogenizer with Direct Controller HG-15A (Daihan Scientific, Корея), ламінарний кабінет Streamline SCR-2A1, ваги електронні AXIS BTU-2100, ваги електронні TBE – 3 од., рН метр «рН-305» і рН-150 МИ, мікроскоп Granum R40 (R40003) з відеокамерою цифровою Granum DCM 310, роторний випарювач, установка стерильного фільтрування, клінічна центрифуга LabAnakyt DM 0412, стерилізатор ГП-40 – 1 од., дистильатор ДЭ-10, прилад PTS 3E для визначення розчинності супозиторіїв (PHARMA TEST, Германія), комірka PТSW 0 для визначення розчинності супозиторіїв (PHARMA TEST, Германія), колориметр медичний, лабораторний і допоміжний посуд, тарозакупорювальні матеріали, лікарські та допоміжні речовини, ЛРС. Засоби комунікації, доступ до Інтернет, інтерактивна дошка, комп'ютери – 57 од, принтери – 15 од, сканер – 1 од, мультимедійні проектори Misubishi EX-10 – 3 од.