

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ПРОМИСЛОВА ТЕХНОЛОГІЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

для здобувачів вищої освіти 4 і 5 курсу заочної форми здобуття освіти (2023-2024 р.н.)
освітньої програми «Технології фармацевтичних препаратів»

(назва освітньої програми)

спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань «22 Охорона здоров'я»

(шифр, назва галузі знань)

другого магістерського рівня вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

ВИКЛАДАЧІ



**Ляпунова
Оксана
Олексіївна**

**e-mail
ksalex@i.ua**



**Ніколайчук
Ніна
Олексіївна**

**e-mail
nina.nik@i.ua**

1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу: Національний фармацевтичний університет, кафедра технологій фармацевтичних препаратів (ТФП)

2. Адреса: м. Харків, вул. Валентинівська, 4, 2-й поверх, т. (057) 267-91-51.

3. Веб-сайт: <http://tfr.nuph.edu.ua>

4. Інформація про викладачів:

Ляпунова Оксана Олексіївна — доцент кафедри технологій фармацевтичних препаратів, кандидат фармацевтичних наук. Досвід наукової та науково-педагогічної діяльності – 38 роки. Викладає освітні компоненти: «Промислова технологія фармацевтичних препаратів», «Промислова технологія лікарських засобів», «Основи наукових досліджень та планування експерименту». Наукові інтереси: технологія лікарських засобів, фармацевтична розробка, належна виробнича практика.

Ніколайчук Ніна Олексіївна — кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри технологій фармацевтичних препаратів Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – 20 років. Викладає освітні компоненти: «Теоретичні основи фармацевтичної технології». Наукові інтереси: розробка та дослідження готових лікарських препаратів.

5. Консультації: Дистанційно кожен вівторок 12.00-12.30

6. Анотація освітньої компоненти: «Промислова технологія фармацевтичних препаратів» (ПТФП) є освітньою компонентою, яка формує професійні компетентності здобувачів другого магістерського рівня освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, освітньої програми «Технології фармацевтичних препаратів» (ТФП).

Предметом вивчення освітньої компоненти ПТФП є сучасні технологічні процеси і технології промислового виробництва лікарських засобів (ЛЗ) у різних лікарських формах із сировини різного походження.

Тривалість освітньої компоненти: заочна форма здобуття освіти – 5, 6, 7, 8 семестри (для здобувачів 4,6 р.н.) і 7, 8, 9, 10 семестри (для здобувачів 5,6 р.н.). Підсумковий контроль – семестрові заліки, екзамен у 10-му семестрі.

7. Мета викладання освітньої компоненти: оволодіння закономірностями технологічних процесів промислового виготовлення готових лікарських засобів (ЛЗ), визначення технологічних параметрів від яких залежить якість фармацевтичної продукції, засвоєння практичних навичок і професійних умінь, та формування у здобувача технологічного мислення.

Основними завданнями освітньої компоненти «Промислова технологія фармацевтичних препаратів» є вивчення промислової технології виготовлення лікарських засобів в усіх видах лікарських форм (ЛФ) з природної і синтетичної сировини, визначення необхідного обладнання, складання технологічної схеми виробництва, проведення технологічних розрахунків та стандартизації готової продукції згідно вимог нормативної документації (НД).

8. Компетентності відповідно до освітньої програми:

Soft-skills / Загальні компетентності (ЗК):

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 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

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

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

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

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

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

КФ 3. Здатність проектування промислового виробництва фармацевтичних препаратів.

КФ 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).

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

9. Програмні результати навчання (ПРН):

За результатами вивчення освітньої компоненти здобувач освіти зможе:

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 5. Застосовувати знання законів та тенденцій сучасного економічного розвитку для розвитку підприємства.

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

ПРН 11. Застосовувати методи оцінювання показників якості діяльності, оцінювати якість виконуваних робіт та забезпечувати якісне виконання професійної 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 15. Проектувати промислове виробництво лікарських препаратів і організувати виробничу діяльність фармацевтичного підприємства.

ПРН 16. 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).

ПРН 17. Організувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, прогнозувати та обґрунтувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP).

ПРН 21. Організувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів.

ПРН 22. Організувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з вимогами Державної фармакопеї України та належних практик, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів відповідно до діючих вимог та проводити їх сертифікацію, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

ПРН 24. Проводити кваліфікаційні та валідаційні процеси виробництва лікарських засобів.

ПРН 25. Забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

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

10. Статус освітньої компоненти: *Обов'язкова*

11. Пререквізити освітньої компоненти: освітня компонента «Промислова технологія фармацевтичних препаратів» базується знаннях, одержаних після вивчення здобувачами вищої освіти майже усіх фундаментальних і професійно-орієнтованих загальноосвітніх компонент (філософія, загальна біологія з основами фізіології людини, фізична та колоїдна хімія, медична ботаніка, фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин, процеси і апарати хіміко-фармацевтичних виробництв, теоретичні основи фармацевтичної технології).

12. Обсяг освітньої компоненти: загальна кількість 495 год. (16,5 кредитів ЄКТС), з них:

- 104 годин аудиторних занять, з них – 36 годин лекцій, 8 годин семінарських занять та 60 годин – лабораторних занять;
- 391 година самостійної роботи.

13. Організація навчання:

- **формат викладання освітньої компоненти:** проведення лекцій, семінарських і лабораторних занять для кращого опанування тем.
- **зміст освітньої компоненти:** складається з 4 модулів, які містять 8 змістових модулів.

Змістовий модуль 1. Виробнича нормативна документація у виробництві фармацевтичних препаратів. Промислове виробництво твердих лікарських форм

Тема 1. Виробнича документація у виробництві фармацевтичних препаратів.

Тема 2. Промислове виробництво твердих лікарських форм (ТЛФ).

Тема 3. Промислове виробництво препаратів в желатинових капсулах і «кондитерських» ЛЗ.

Семестровий залік.**Змістовий модуль 2. Промислове виробництво м'яких лікарських форм****Тема 1.** Промислове виробництво м'яких лікарських форм (МЛФ).**Тема 2.** Промислове виробництво ректальних і вагінальних лікарських форм.**Змістовий модуль 3. Промислове виробництво рідких лікарських форм****Тема 3.** Промислове виробництво нестерильних рідких лікарських форм (РЛФ) та препаратів, що знаходяться під тиском.**Семестровий залік.****Змістовий модуль 4. Промислове виробництво екстракційних препаратів з рослинної і тваринної сировини****Тема 1-3.** Промислове виробництво екстракційних лікарських форм з рослинної сировини.**Тема 4-5.** Виробництво препаратів з тваринної сировини. Препарати біогенних стимуляторів. Органопрепарати.**Семестровий залік.****Змістовий модуль 5. Промислове виробництво лікарських форм та стерильних препаратів парентерального і офтальмологічного застосування****Тема 1-3.** Промислове виробництво лікарських форм та стерильних препаратів парентерального і офтальмологічного застосування.**Змістовий модуль 6. Сучасні системи доставки ліків****Тема 4.** Терапевтичні системи. Класифікація. Системи з направленою доставкою лікарських речовин.**Семестровий залік.****14. Види та форми контролю:**

Система оцінювання результатів навчання передбачає поточний і підсумковий контроль.

Поточний контроль: здійснюється на лабораторних і семінарських заняттях у вигляді усного опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва окремих лікарських засобів.*Форма семестрового контролю:* семестровий залік, екзамен з освітньої компоненти.*Семестровий залік і екзамен:* розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва окремих ЛЗ.*Умови допуску до семестрового контролю:* відсутність невідпрацьованих пропусків лабораторних та семінарських занять, поточний рейтинг більше 60 балів, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.*Самостійна робота* здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового і семестрового модуля.**15. Система оцінювання з освітньої компоненти:** оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою: поточний контроль – 6-15 балів, контроль змістового модулю – 10-30. Результати семестрового контролю і екзамену оцінюються за шкалою ECTS, 100-бальною та чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). В разі отримання оцінки менш 60 балів – екзамен вважається не зданим.

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль)
МОДУЛЬ 1	
Змістовий модуль 1: Виробнича нормативна документація у виробництві фармацевтичних препаратів. Промислове виробництво ТЛФ. – Оцінювання теми (1) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань). – Оцінювання тем (2-3) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва).	50 (50%)

<i>Контроль засвоєння ЗМ 1 (розв'язання тестових завдань).</i>	
Семестровий залік.	100
МОДУЛЬ 2	
Змістовий модуль 2: Промислове виробництво м'яких лікарських форм – Оцінювання тем (1-2) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва). <i>Контроль засвоєння ЗМ 2 (розв'язання тестових завдань).</i>	50 (50%)
Змістовий модуль 3: Промислове виробництво рідких лікарських форм та препаратів, що знаходяться під тиском. – Оцінювання теми (3) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва). <i>Контроль засвоєння ЗМ 3 (розв'язання тестових завдань).</i>	50 (50%)
Семестровий залік.	100
МОДУЛЬ 3	
Змістовий модуль 4: Промислове виробництво екстракційних лікарських форм з рослинної і тваринної сировини – Оцінювання тем (1-3) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва). – Оцінювання тем (4-5) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва). <i>Контроль засвоєння ЗМ 4 (розв'язання тестових завдань).</i>	50 (50%)
Семестровий залік.	100
МОДУЛЬ 4	
Змістовий модуль 5: Промислове виробництво лікарських форм та стерильних препаратів парентерального і офтальмологічного застосування – Оцінювання тем (1-3) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва). <i>Контроль засвоєння ЗМ 5 (розв'язання тестових завдань).</i>	50 (50%)
Змістовий модуль 6: Сучасні системи доставки ліків – Оцінювання тем (4) на заняттях (усне опитування, розв'язання тестових завдань, вирішення розрахункових і ситуаційних задач, складання технологічних схем виробництва). <i>Контроль засвоєння ЗМ 6 (розв'язання тестових завдань).</i>	50 (50%)
Семестровий залік.	100
Семестровий екзамен з освітньої компоненти	100

16. Політики освітньої компоненти: визначаються вимогами кафедри до здобувача вищої освіти при вивченні освітньої компоненти щодо академічної доброчесності, щодо відвідування занять, щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості, щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій) тощо.

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 (семінарських, лабораторних) заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем.

Політика щодо відвідування лекцій і занять. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати лекції і 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».

У випадку інших форм порушень і подій – реагування відповідно до відповідних положень НФаУ.

17. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої компоненти:

Обов'язкова література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологія ліків промислового виробництва: підруч. для студ. вищ. навч. закл.: в 2-х ч. / В.І.Чуєшов, Є.В. Гладух, І.В. Сайко та ін. – 2-е вид., перероб. і доп. — Х.: Вид-во НФаУ: Оригінал, Ч. 1, 2012.— 694 с. : іл. 2. Технологія ліків промислового виробництва: підруч. для студ. вищ. навч. закл.: в 2-х ч. / В.І.Чуєшов, Є.В. Гладух, І.В. Сайко та ін. – 2-е вид., перероб. і доп. — Х.: Вид-во НФаУ: Оригінал, Ч. 2, 2013.— 638 с. : іл. 3. Промислова технологія лікарських засобів: базовий підручник для студ. вищ. навч. фармац. закладу (фар мац. ф-тів) / Є.В. Гладух, О.А. Рубан, І.В. Сайко [та ін.]. – Х. : НФаУ : Оригінал, 2016. – 632 с. : іл. – (Серія «Національний підручник»). 4. Допоміжні речовини у виробництві ліків : навч. посіб. для студентів вищ. фармацевт. навч. закл. / О. А. Рубан, І. М. Перцев, С. А. Куценко, Ю. С. Маслій ; за ред. І. М. Перцева. – Харків : Золоті сторінки, 2016. – 720 с. 5. Державна фармакопея України: в 3 т. / Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів»; 2015. – Т.1. – 1128 с. 6. Теоретичні основи фармацевтичної технології: навч. посіб. / Є.В. Гладух, І.В. Сайко, О.О. Ляпунова, Д.П. Солдатов.— Х.: НФаУ, 2016.— 203 с. 7. Нормативна документація у виробництві лікарських засобів: навч. посібник / Є.В.Гладух, О.О.Ляпунова, І.В.Сайко та ін. — Х.: НФаУ, 2012.— 129 с. 8. Алкоголетрія. Рекуперация та ректифікація етанолу: навч. посібник / Є.В.Гладух, Д.П.Солдатов, І.В.Сайко та ін. — Х.: НФаУ, 2014.— 116 с. 9. Промислове виробництво твердих лікарських форм: метод. реком. до лаб. занять. — Х.: НФаУ, 2012.— 78 с. 10. Промислове виробництво м'яких лікарських форм: метод. реком. до лаб. занять. — Х.: НФаУ, 2012.— 62 с. 11. Промислове виробництво екстракційних лікарських форм: метод. реком. до лаб. занять. — Х.: НФаУ, 2013.— 62 с. 12. Промислове виробництво стерильних лікарських форм парентерального і офтальмологічного призначення: навч. посібник. до лаб. занять. — Х.: НФаУ, 2021.— 83 с. 13. Технологія біологічески активних веществ: учебн. пособие для студ. — Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2002.— 96 с. 14. Вимоги до виконання кваліфікаційної роботи: Методичні рекомендації
-------------------------------	--

	<p>для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою «Технологія фармацевтичних препаратів» / О.С. Кухтенко [та ін.]. – Х. : НФаУ, 2021. – 110 с.</p> <p>15. Методичні рекомендації для підготовки до екзамену з дисципліни «Промислова технологія фармацевтичних препаратів» / І.В. Сайко, О.С. Кухтенко, А.А. Січкач, С.І. Трутаєв. — Х.: НФаУ, 2022. — 60 с.</p>
<p>Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Біофармація : підруч. для студентів фармацевт. заклад. вищ. освіти / О. І. Тихонов [та ін.] ; за ред. А.І. Тихонова. – 2-ге вид., перероб. і допов. – Харків : НФаУ, 2019. – 224 с. 2. Сидоров, Ю. І. Процеси і апарати хіміко-фармацевтичної промисловості / Ю. І. Сидоров, В. І. Чуєшов, В. П. Новиков. – Вінниця : Нова Книга, 2009. – 816 с. 3. Система качества и надлежащие практики в фармации : учеб. пособие / Ю. В. Подпружников [и др.]. – Киев : ТОВ «Сік груп Україна», 2017. – 652 с. 4. Фармацевтична енциклопедія / НАН України, НАМН України, НФаУ ; голова ред. ради та авт. передм. В. П. Черних. – 3-те вид., допов. – Київ : Моріон, 2016. – 1952 с. 5. Промислова технологія лікарських засобів: базовий підручник для студ. вищ. навч. фармац. закладу (фар мац. ф-тів) / Є.В. Гладух, О.А. Рубан, І.В. Сайко [та ін.]; за ред. Є.В. Гладух, В.І. Чуєшова. – Вид 2-ге, випр. та допов. – Х. : НФаУ : Новий Світ-200, 2018. – 526 с. : іл. – (Серія «Національний підручник»).
<p>Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Про лікарські засоби [Електронний ресурс]: закон України від 28.07.2022 р. № 2469-IX. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text (дата звернення: 09.01.2023). – Назва з екрана. 2. ДСТУ 2887–94. Пакування та маркування. Терміни і визначення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTY3/dsty_2887-94 (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана. 3. ДСТУ ISO 9000–2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dnaop.com/html/34108/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_ISO_9000-2001 (дата звернення: 10.09.2021). – Назва з екрана. 4. ДСТУ ISO 9004–2001. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dnaop.com/html/34051/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_ISO_9004-2001 (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана. 5. Класифікатор лікарських форм [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України від 06.06.2002 р. № 235. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0235282-02 (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана. 6. Лікарські засоби. Валідація процесів [Електронний ресурс] : настанова 42-3.5:2016. – Режим доступу: https://gmpua.com/World/Ukraine/nastanova42352004valid (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана. 7. Лікарські засоби. Дослідження біоеквівалентності : настанова 42-7.2:2018. – Київ : МОЗ України, 2018. – 77 с. 8. Лікарські засоби. Досье виробничої дільниці [Електронний ресурс] : настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.1:2011. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0203282-11 (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана. 9. Лікарські засоби. Належна виробнича практика : настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2020 / ДНУ «НТК «Інститут монокристалів» НАН України». – Київ : МОЗ України, 2020. – 338 с.

	<p>10. Лікарські засоби. Належна практика зберігання [Електронний ресурс] : настанова СТ-Н МОЗУ 42-5.1:2011. – Режим доступу: https://compendium.com.ua/uk/clinical-guidelines-uk/standartizatsiya-farmatsevtichnoyi-produktsiyi-tom-1/st-n-mozu-42-5-1-2011/ (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана.</p> <p>11. Лікарські засоби. Настанова з виробництва готових лікарських засобів : настанова 42-3.4:2020. – Київ : МОЗ України, 2020. – 31 с.</p> <p>12. Лікарські засоби. Технологічний процес. Документація [Електронний ресурс] : настанова 42-01-2003. – Режим доступу: https://compendium.com.ua/uk/clinical-guidelines-uk/standartizatsiya-farmatsevtichnoyi-produktsiyi-tom-1/st-n-mozu-42-01-2003/ (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана.</p> <p>13. Лікарські засоби. Фармацевтична розробка [Електронний ресурс] : настанова СТ-Н МОЗУ 42-3.0:2011. – Київ : МОЗ України, 2011. – Режим доступу: https://compendium.com.ua/uk/clinical-guidelines-uk/standartizatsiya-farmatsevtichnoyi-produktsiyi-tom-1/st-n-mozu-42-3-0-2011/ (дата звернення: 10.09.2022). – Назва з екрана.</p> <p>14. НФАУ. Кафедра технологій фармацевтичних препаратів [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – Режим доступу: tfp@nuph.edu.ua (дата звернення: 22.09.2022). – Назва з екрана.</p> <p>15. Наукова бібліотека НФАУ [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – Режим доступу: https://lib.nuph.edu.ua (дата звернення: 22.09.2022). – Назва з екрана.</p>
Система дистанційного навчання Moodle	Сайт центру дистанційних технологій http://www.pharmel.kharkiv.edu . Покликання на освітню компоненту ПТФП: https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/index.php?categoryid=385

18. Матеріально-технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: Аквадистилятор – 1 од. Апарат для змішування і дражування – 1 од. Баня водяна БВ-20 (20л) та баня з електропідігріванням – 1 од. Ваги електронні Certus, FR-N Series, Jadever (2013 р.) – 1 од. Ваги електронні аналітичні AN 100"AXIS" (2012 р.) – 1 од. Гомогенізатор лабораторний – 1 од. Гранулятор РТ-11 (1998 р.) – 1 од. Дозатор автоматичний А-2 поршневий (1987 р.) – 1 од. Екстрактор Timatic Micro 0.5 л (2017 р.) – 1 од. Лабораторна магнітна мішалка ЛММ-2 (2015 р.) – 1 од. Машинка для закатки ковпачків на флаконах – 1 од. Мішалка лабораторна РТ-2 (2014 р.) – 1 од. Млин лабораторний – 1 од. Мішалка WiseStir – 1 од. Мікроскоп Люмам АУ 26842 – 1 од. Мікроскоп МБС-9 – 1 од. Перемішувач для розчинів – 1 од. Подрібнювач лабораторний РТ-1(2000р.) – 1 од. Тестер ВП-12А (1999) – 1 од. Подрібнювач тканин РТ-2 – 1 од. Прилад 545 РАК-8 (фріабілятор) (1999р.) – 1 од. Прилад АК-3 для дослідження порошків (2001р.) – 1 од. Прилад для визначення ефірної олії – 1 од. Реометр компактний Rheolab QC C-LTD80/QC (2014 р.) – 1 од. Реотест – 2 – 1 од. РН-метр рН150МИ – 1 од. Ротаційний вакуумний випарник – 1 од. Сито метал. ткан. СЛМ-200 №2,0 та ін. – 1 од. Стандартний набір сит – 1 од. Таблетувальна машина настільна НТН-01Б (1984 р.) – 1 од. Термостат водяний ТС-80 – 1 од. Термостат-циркуляційний повітряний FD 200 – 1 од. Холодильник побутовий – 1 од. Циркуляційний апарат Сокслета 250 мл – 1 од. Шафа сушильна кругла – 1 од. Бюкс СВ-34/12 (40x60) – 1 од. Вимірювальний циліндр В-СС27/S – 1 од. Лійки лабораторні – 1 од. Колби скляні градуйовані, мірні, конічні тощо – 1 од. Піпетка град. 1 мл ц. под. 0.01 – 1 од. Пробірка П-1-10-0,2 та ін. – 1 од. Склянки низькі і високі, ТС 100 мл зі шкалою – 1 од. Холодильник скляний ХПТ-1 400-29/32-29/32 – 1 од. Комплект обладнання для/учбової аудиторії – 1 од. Екран моторизований з монтажним комплектом (2018 р.) – 1 од. Проектор EPSON EB-X05 (V11H839040 2019 р.) – 1 од. Шафа витяжна – 1 од. Комп'ютер персональний, системний блок VT Computers ЦПУ INTEL Pentium G4400 – 16 од. (2017 р.). Комп'ютер з процесором №2R-Line i3-8100 (2019 р.). Набір сервісів для організації онлайн та дистанційного навчання

чання - 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 подовження. Модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище MOODLE 3.9.8 тип ліцензії - Open Source.