

## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ ФАРМАКОГЕНЕТИКА

для здобувачів вищої освіти 4 курсу денної форми здобуття освіти 4,10 р.н.  
освітньої програми Клінічна фармація  
спеціальності Фармація, промислова фармація  
галузі знань 22 Охорона здоров'я

другого Магістерського рівня вищої освіти

### ВИКЛАДАЧІ



**Кононенко  
Надія  
Миколаївна**

kononenkonn76@gmail.com

**1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра нормальної та патологічної фізіології.

**2. Адреса:** м. Харків, вул. Куликівська, 12, 3-й поверх, т. 057-706-30-66.

**3. Веб-сайт:** <http://pat.nuph.edu.ua/>

**4. Інформація про викладачів:**

***Кононенко Надія Миколаївна***

Доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри нормальної та патологічної фізіології Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – 21 рік. Читає курс: «Патологічна фізіологія». Наукові інтереси: вивчення системи гемостазу в нормі, в умовах патології та під впливом лікарських засобів; механізми хронізації, роль дифузної нейроендокринної системи в патогенезі виразкової хвороби та шляхи її фармакологічної корекції; патогенетичне обґрунтування створення та експериментальне дослідження нових оригінальних і комбінованих протидіабетичних, гастротекторних засобів; механізми репродуктивних і сексуальних розладів у молодих чоловіків за умов андрогенодефіциту з коморбідною патологією; клітинні та молекулярні механізми розвитку і корекції патологічних станів.

**5. Консультації:** відбуваються на кафедрі нормальної та патологічної фізіології відповідно графіку, онлайн відеоконференції в програмі Zoom.

**6. Анотація освітньої компоненти:** освітня компонента «Фармакогенетика» вивчає місце і роль генетичних чинників у формуванні відповіді організму людини на лікарські засоби: ефективність, неефективність, розвиток несприятливих лікарських реакцій. Закономірності, що виявляються фармакогенетикою, дають змогу клінічному фармацевту індивідуально підходити до вибору як самих лікарських засобів, так і їхніх доз у кожного конкретного пацієнта, забезпечуючи максимально ефективну і безпечну фармакотерапію. Фармакогенетика є суміжною дисципліною на стику клінічної фармакології та генетики.

**7. Мета викладання освітньої компоненти:** метою викладання освітньої компоненти «Фармакогенетика» є формування знань щодо зв'язку між генетичними особливостями людини та фармакологічною відповіддю на лікарські засоби, токсиканти тощо.

**8. Компетентності відповідно до освітньої програми:**

**Soft- skills / 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 професійної діяльності.

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

ФК 2. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних та безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту; фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу та інших товарів аптечного асортименту.

ФК 4. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК 5. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно даних щодо їх клініко-фармацевтичних характеристики, а також з урахуванням суб'єктивних ознак та об'єктивних клінічних, лабораторних та інструментальних критеріїв обстеження хворого.

### **9. Програмні результати навчання (ПРН):**

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

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

ПРН 14. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх хімічних, фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам безрецептурні лікарські засоби та інші товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги та фармацевтичної опіки.

ПРН 16. Визначати вплив факторів, що впливають на процеси всмоктування, розподілу, депонування, метаболізму та виведення лікарського засобу і обумовлені станом, особливостями організму людини та фізико-хімічними властивостями лікарських засобів

ПРН 17. Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

ПРН 25. Сприяти збереженню здоров'я, зокрема профілактиці захворювань, раціональному призначенню та використанню лікарських засобів. Виконувати сумлінно свої професійні обов'язки, дотримуватися норм законодавства щодо просування та реклами лікарських засобів. Володіти психологічними навичками спілкування для досягнення довіри та взаєморозуміння з колегами, лікарями, пацієнтами, споживачами.

### **10. Статус освітньої компоненти: Вибіркова**

**11. Пререквізити освітньої компоненти:** базується на основі біології з основами генетики, патологічної фізіології, фармакології, фармакотерапії з фармакокінетикою.

**12. Обсяг освітньої компоненти:** 4 кредити ECTS 120 годин: лекцій – 18 год, практичних занять – 36 год, самостійна робота – 66 год.

### **13. Організація навчання:**

**Формат викладання освітньої компоненти:**

**Зміст освітньої компоненти:**

#### **Модуль 1. Фармакогенетика**

**Змістовий модуль 1. Загальна фармакогенетика. Системи біотрансформації лікарських засобів**

**Тема 1.** Основні положення фармакогенетики.

**Тема 2.** Система біотрансформації лікарських засобів. Фактори, які впливають на метаболізм лікарських засобів.

**Тема 3.** Реакції I фази біотрансформації лікарських засобів.

**Тема 4.** Реакції II фази біотрансформації лікарських засобів.

**Змістовий модуль 2. Проблеми персоналізованої медицини**

**Тема 5.** Клінічна фармакогенетика лікарських препаратів для лікування серцево-судинних захворювань.

**Тема 6.** Клінічна фармакогенетика лікарських препаратів, які використовуються в ревматології.

**Тема 7.** Фармакогенетика нейрорецепторів.

**Тема 8.** Генетичні основи алкоголізму та наркоманії.

**Семестровий контроль модуля: «Патофізіологія органів та систем»**

**14. Види та форми контролю:**

**Види та форми контролю:**

**Поточний контроль:** усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач (медичні ситуації).

**Контроль змістових модулів:** усне опитування, складання тестових завдань.

**Форма семестрового контролю:** семестровий залік.

**Умови допуску до контролю змістових модулів:** наявність мінімальної кількості балів за теми (заняття) змістового модулю 1, за контроль змістового модулю 1 (для контролю змістового модулю 2).

**Умови допуску до семестрового контролю:** поточний рейтинг більше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних занять, наявність мінімальної кількості балів за контролі змістових модулів, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

**15. Система оцінювання з освітньої компоненти:**

**Система оцінювання з освітньої компоненти:**

Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною, недиференційованою шкалою («зараховано», «незараховано») та за шкалою ECTS.

**Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:**

<b>Види оцінювання</b>	<b>Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)</b>
Змістовий модуль 1 1. Оцінювання тем 1-6: робота на заняттях (усне опитування, складання тестових завдань, виконання практичного завдання або вирішення ситуаційних задач). 2. Контроль змістового модуля 1: теоретичні питання та складання тестових завдань.	50
Змістовий модуль 2 1. Оцінювання тем 7-13: робота на заняттях (усне опитування, складання тестових завдань, виконання практичного завдання або вирішення ситуаційних задач). 2. Контроль змістового модуля 2: теоретичні питання та складання тестових завдань.	50
<b>Семестровий контроль з модуля 1 (<math>\Sigma ZM1+ZM2</math>)</b>	<b>100</b>

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 (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 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:

<b>Обов'язкова література</b>	1. Фармакогенетика. Конспект лекцій: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. /Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк, Г.В. Зайченко та ін.; за ред. Н.М. Кононенко. Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2018. 144 с.
<b>Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти</b>	1. Скакун М.П. Фармакогенетика: навч. посіб. Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. -208 с. 2. Клінічна фармакологія: Підр. для студ. вищих мед. (фармацевт.) навчальних закладів IV рівня акредитації /За ред. О.Я. Бабака,О.М. Біловола, І.С.Чекмана.- К.: Медицина, 2010. - 760 с.
<b>Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти</b>	1. Сайт кафедри нормальної та патологічної фізіології: <a href="https://pat.nuph.edu.ua/">https://pat.nuph.edu.ua/</a> 2. Бібліотека НФаУ: e-mail <a href="https://lib.nuph.edu.ua/">https://lib.nuph.edu.ua/</a> 3. Сайт дистанційного навчання <a href="https://pharmel.kharkiv.edu/">https://pharmel.kharkiv.edu/</a> 4. Наукова стаття «Можливості та перспективи фармакогенетики в лікуванні епілепсії» <a href="https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/44539/1/Mnzh_2012_6_17.pdf">https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/44539/1/Mnzh_2012_6_17.pdf</a> 5. Наукова стаття «Фармакогенетичні аспекти дії метформіну у хворих на цукровий діабет 2-го типу» <a href="file:///C:/Users/asus/Downloads/562-Article%20Text-544-1-10-20210903.pdf">file:///C:/Users/asus/Downloads/562-Article%20Text-544-1-10-20210903.pdf</a> 6. Наукова стаття «Фармакогенетичні аспекти застосування периопераційних лікарських засобів в педіатрії. Огляд» <a href="file:///C:/Users/asus/Downloads/372-Article%20Text-592-1-10-20220716.pdf">file:///C:/Users/asus/Downloads/372-Article%20Text-592-1-10-20220716.pdf</a>
<b>Система дистанційного навчання Moodle</b>	<a href="https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=49#section-0">https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=49#section-0</a>

**18. Матеріально-технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти:** ноутбук, телевізор, персональні комп'ютери з програмним забезпеченням MS Windows 10 Professional Academic OLP MS Office standard 2019 Academic OLP для тестування, пристрій мультимедійний, екран, обладнання лабораторії культури тканин.