



ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ЦИКЛОВА КОМІСІЯ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН  
СИЛАБУС

**Загальна інформація**

Назва навчальної дисципліни	<b>БІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕНЕТИКИ</b>				
Освітньо-професійна програма	Фармація				
Рівень вищої освіти	Початковий (короткий цикл)				
Ступінь вищої освіти	Молодший бакалавр				
Галузь знань	22 Охорона здоров'я				
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація				
Форма навчання	Денна, заочна				
Формат навчальної дисципліни	Вибіркова				
Мова викладання	Українська				
Рік навчання	1 рік				
Обсяг навчальної дисципліни	<b>3 кредити / 90 годин</b>				
	Форма навчання	Кількість годин			
		Лекції	Практичні	Самостійна робота	МК
		Денна	22	36	30
Заочна	4	8	76	2	
Контрольні заходи	<i>Вхідний контроль знань</i> – на першому занятті <i>Поточний контроль</i> – на кожному практичному занятті <i>Модульний контроль (МК)</i> – по завершенню кожного модуля				
Методи навчання	Практичні заняття, репродуктивні (закріплення знань та практичних умінь, навичок), інноваційні (проблемне навчання, модульне засвоєння знань, інформаційно-комп'ютерні технології, дистанційне навчання, контекстне навчання).				
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Кабінет біології, анатомії та фізіології людини Мультимедійне обладнання				
Лінк на дисципліну	Сайт дистанційних технологій освіти Фахового коледжу НФаУ (Moodle) <a href="https://pharmagram.nuph.edu.ua/course/view.php?id=237">https://pharmagram.nuph.edu.ua/course/view.php?id=237</a>				
Кадрове забезпечення	Викладачі циклової комісії медико-біологічних дисциплін: <i>Абідова Тетяна Сергіївна</i> , спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист				
Контакти	<a href="mailto:college@nuph.edu.ua">college@nuph.edu.ua</a>				
Навчальні заняття та консультації	За розкладом				

**Анотація навчальної дисципліни**

Біологія з основами генетики – наука про основи життєдіяльності людини, що вивчає закономірності спадковості, мінливості, індивідуального розвитку і морфологічної адаптації людини до умов навколишнього середовища у зв'язку з її біосоціальною сутністю та вплив молекулярно-генетичних, клітинних, онтогенетичних, популяційних, екологічних факторів на здоров'я людини. Знання необхідні фармацевтам для розуміння суті хвороб, з'ясування механізмів дії лікарських препаратів на організм людини з урахуванням її індивідуальних особливостей, охорони здоров'я людей, наукового обґрунтованого ставлення до природи та її охорони. Програма базується на інноваційних досягненнях цитології, генетики, хімії, біологічної фізики, та окремих медико-біологічних дисциплін і суттєво наближена до проблем сучасної фармації, забезпечує фундаментальну біологічну підготовку та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності фармацевта.

## **Мета навчальної дисципліни**

Оволодіння компетентностями набути вміння використовувати в практичній діяльності фармацевта знання молекулярних і цитологічних основ спадковості, механізмів розвитку спадкових і набутих хвороб людини; застосовувати знання особливостей онтогенезу людини та його зв'язку з філогенезом для розуміння онтофілогенетичної обумовленості вад розвитку людини; застосовувати знання біологічних основ паразитизму, життєвих циклів розвитку паразитів людини для діагностики, профілактики та лікування паразитарних хвороб людини, розробки протиепідемічних заходів; оцінювати вплив чинників навколишнього середовища на здоров'я людини, використовувати власну професійну діяльність задля збереження навколишнього середовища.

## **Компетентності**

Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Здатність спілкуватися державною та іноземною мовою як усно, так і письмово.

Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Здатність до міжособистісної взаємодії, здатність працювати в команді.

Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Здатність проводити інформаційно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширення захворювань, популяризації здорового способу життя та покращення його якості.

Здатність надавати домедичну допомогу.

## **Програмні результати навчання**

Здійснювати соціальну та професійну діяльність на основі розуміння своїх прав і обов'язків як члена суспільства, усвідомлення цінностей громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Проводити професійну діяльність, базуючись на загальних цінностях та досягненнях суспільства, на основі розуміння історії та закономірностей розвитку фармації, її місця у загальній системі знань та розвитку суспільства, техніки і технологій, з урахуванням її значущості для здоров'я людини та розуміння соціальних наслідків професійної діяльності.

Застосовувати знання державної та однієї з іноземних мов з метою забезпечення ефективності ділової комунікації.

Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та інформаційно-пошукові системи для вирішення практичних задач у сфері професійної діяльності.

Обирати оптимальні методи та способи розв'язання типових спеціалізованих задач в сфері фармацевтичної діяльності, оцінювати їх ефективність у контексті вирішення професійної проблеми.

Встановлювати та підтримувати ділові комунікації між учасниками сфери професійної діяльності (колегами, лікарями, пацієнтами, споживачами тощо), з метою налагодження діалогу, порозуміння та досягнення очікуваного результату.

Використовувати знання, уміння та навички, які дозволять адаптуватися до можливих змін у професійній діяльності та мінливих умов праці, професійно діяти в новій ситуації.

Виконувати професійні завдання з гарантією забезпечення якості їх виконання та критично оцінювати результати роботи.

Пропагувати здоровий спосіб життя та його модифікацію з метою збереження та відновлення фізіологічних, психологічних функцій, оптимальної працездатності, соціальної активності, поширювати інформацію щодо профілактики захворювань та небезпеки безвідповідального

самолікування.

Використовувати фахову термінологію.

Розпізнавати загрозливі для життя симптоми, які потребують обов'язкової консультації лікаря.

Надавати домедичну допомогу постраждалим у разі нещасних випадків, надзвичайних ситуацій, при невідкладних станах, спрямовану на врятування та збереження життя людини та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я.

### **Знання та вміння після опанування дисципліни**

1. Диференціювати компоненти клітин, аналізує морфологічні властивості клітини та трактує значення порушення основних принципів її функціонування у виникненні патологічних процесів у людини.
2. Ідентифікувати первинну структуру, кількість амінокислот, молекулярну масу поліпептиду за структурою гена, що його кодує.
3. Трактувати сучасні об'єктивні та суб'єктивні методи вивчення каріотипу людини та принципи класифікації її хромосом.
4. Визначати типи успадкування менделюючих ознак людини.
5. Застосовувати знання хромосомної теорії спадковості для визначення прояву хвороб в нащадків (аутосомних і зчеплених зі статтю).
6. Визначати перспективні методи генної і клітинної інженерії, індукований мутагенез і комбінативну мінливість в селекції мікроорганізмів рослин і тварин.
7. Диференціювати хромосомні хвороби людини.
8. Аналізувати генеалогічний родовід зі спадковою хворобою.
9. Визначати роль спадковості та умов середовища в розвитку ознак.
10. Аналізувати генетичний склад популяцій людей.
11. Застосовувати біогенетичний закон для визначення онтофілогенетично зумовлених природжених вад розвитку людини.
12. Пояснювати значення мутацій і мутагенних факторів (мутагенів) різної природи у виникненні хромосомних, моногенних та полігенних хвороб людини.
13. Ідентифікувати різні стадії життєвого циклу паразитів людини та класифікує паразитів на облигатних і факультативних, постійних і тимчасових, специфічних і неспецифічних, зовнішніх і внутрішніх.
14. Обґрунтовувати приналежність паразитарних хвороб людини до групи трансмісивних і природно-осередкових.
15. Доводити ефективність методів профілактики паразитарних хвороб, залежно від способів зараження ними.
16. Порівнювати значення членистоногих як збудників і переносників збудників інфекційних хвороб.
17. Інтерпретувати сучасні теорії та механізми старіння та проблеми довголіття людини.
18. Визначати місце людини як біологічного об'єкта в системі живої природи та аналізує вплив факторів довкілля на організм людини.
19. Застосовувати знання з дисципліни у професійній діяльності.

### **Структура навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1. Рівні організації життя**

*Змістовий модуль 1. Молекулярно-клітинний рівень організації життя*

1. Рівні організації живого. Структурно-функціональна організація клітини. Розмноження на клітинному рівні

*Змістовий модуль 2. Закономірності спадковості та мінливості.*

2. Молекулярні основи спадковості. Реалізація спадкової інформації
3. Закономірності успадкування у людини ознак за законами Г. Менделя
4. Взаємодія генів. Хромосомна теорія Т. Моргана. Генетика статі. Множинний алелізм
5. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище

*Змістовий модуль 3. Основи генетики людини. Медико-генетичне консультування.*

6. Основи генетики людини. Медико-генетичне консультування.
7. Спадкові хвороби людини.
8. Цитогенетичний та близнюковий методи генетики.

9. Генеалогічний, дерматогліфічний, імунологічний методи, їх значення для практичної медицини.
10. Популяційно-статистичний метод. Біохімічний метод. Метод ДНК-діагностики та інші. Медико-генетичне консультування.

*Змістовий модуль 4. Біологія індивідуального розвитку.*

11. Біологічні особливості репродукції людини. Патологічні порушення онтогенезу.

**Модуль 2. Медико-біологічні основи паразитизму**

*Змістовий модуль 5. Медична протозоологія.*

12. Медико-біологічні основи паразитизму. Найпростіші – паразити людини.

*Змістовий модуль 6. Медична гельмінтологія.*

13. Медична гельмінтологія. Плоскі та круглі черви – паразити людини.

*Змістовий модуль 7. Медична арахноентомологія. Біосфера та людина.*

14. Медична арахноентомологія. Членистоногі як збудники та переносники збудників інфекцій та інвазій.

15. Біосфера як система, що забезпечує існування людини. Основи екології людини.

### **Пререквізити**

Філософія, латинська мова, загальна та неорганічна хімія, органічна хімія.

### **Постреквізити**

Основи мікробіології, валеологія, гігієна у фармації та екологія, фармакогнозія, технологія ліків, фармакологія, фармацевтична опіка.

### **Система оцінювання навчальної дисципліни**

Оцінювання за 100-бальною шкалою:

Кількість балів	min	max
за модуль	60	100
поточну діяльність	36	60
модульний контроль	24	40

МК проводиться у письмовій формі

### **Розподіл балів з дисципліни**

#### **Модуль 1. Рівні організації життя**

Поточний контроль (в тому числі самостійної роботи)

Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3		Змістовий модуль 4	Сума балів	МК 1	Загальна сума балів
ПЗ 1	ПЗ 2	ПЗ 3	ПЗ 4	ПЗ 5			
max 12	max 12	max 12	max 12	max 12	min 36 max 60	min 24 max 40	min 60 max 100

#### **Модуль 2. Медико-біологічні основи паразитизму**

Поточний контроль (в тому числі самостійної роботи)

Змістовий модуль 5	Змістовий модуль 6		Змістовий модуль 7	Сума балів	МК 2	Загальна сума балів
ПЗ 6	ПЗ 7	ПЗ 8	ПЗ 9			
max 15	max 15	max 15	max 15	min 36 max 60	min 24 max 40	min 60 max 100


**Загальна кількість балів з дисципліни** визначається як середня арифметична за модулі на які структурована дисципліна. Отриманий результат конвертується в оцінку за диференційованою шкалою.

Оцінка за шкалою закладу освіти		
	Мін. бал	Макс. бал
Недиференційована шкала		
Зараховано	60	100
Не зараховано	0	59

<b>Критерії оцінювання навчальних досягнень</b>	
<i>зараховано 90-100</i>	Міцні та глибокі знання з теми/навчальної дисципліни, обґрунтовано відповідає на запитання, використовує міжпредметні зв'язки, самостійно оцінює та характеризує різноманітні біологічні явища та процеси, виявляє особисту позицію щодо них, узагальнює, систематизує, встановлює причинно-наслідкові зв'язки; розв'язує проблемні завдання; самостійно користується джерелами інформації, рекомендованими викладачем. Інтерпретує значення процесів, що відбуваються на різних рівнях організації життя; аналізує патогенез спадкових, соматичних, онкологічних, інфекційно-запальних й інших хвороб людини; виконує практичні роботи, оформлює їх виконання, робить логічні висновки відповідно до мети роботи. 90-100% правильних відповідей при письмовому контролі знань.
<i>зараховано 74-89</i>	Самостійно, але неповно відтворює навчальний матеріал, характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів, наводить прості приклади; з допомогою викладача розв'язує типові біологічні вправи; за інструкцією виконує практичні роботи, оформлює їх, робить висновки, що не відповідають меті роботи. 74-89 % правильних відповідей при письмовому контролі знань.
<i>зараховано 60-73</i>	Із допомогою викладача або підручника наводить елементарні приклади та ознаки біологічних об'єктів, за інструкцією та з допомогою викладача частково виконує практичні роботи без оформлення; має фрагментарні знання про біологічні чинники ризику виникнення захворювань/вад, але не розуміє їх значення для діагностики, профілактики та лікування, розробки протиепідемічних заходів. 60-73 % правильних відповідей при письмовому контролі знань
<i>не зараховано 0-59</i>	Відповіді не структуровані, фрагментарні відсутні наукові визначення, не володіє науковою біологічною термінологією, понятійний апарат не сформований. Не вміє пояснити програмний навчальний матеріал. Мова невиразна, обмежена, словниковий запас не дає змогу сформулювати ідею. Менше 60% правильних відповідей при письмовому контролі знань.
<b>Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни</b>	
<b>Рекомендована література</b>	
<b>Основна</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2017. – 608 с.; іл.</li> <li>2. Пішак В.П., Захарчук О.І. Навчальний посібник з медичної біології, паразитології та генетики. Практикум. – Чернівці: Медакадемія, 2016. – 579 с.; іл.</li> <li>3. Медична біологія : підручник / В.В. Барціховський, П.Я. Шерстюк. – 4-е вид., випр. – К. : ВСВ «Медицина», 2017. – 312 с.</li> <li>4. Практикум з медичної біології: навч. Посібник/ Н.О.Саяк. – 2-е вид., випр. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 152 с.</li> </ol>	
<b>Допоміжна</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практикум з біології / О.В. Філіпцова, О.І. Набока, К.М. Лучко – Х.: НФаУ, 2018. – 132 с.</li> <li>2. Збірник задач із загальної та медичної генетики / Пішак В.П., Черновська Н.В., Дьякова Т.Є., Булик Р.Є. – Чернівці: Медуніверситет, 2019. – 144 с.</li> </ol>	
<b>Інформаційні ресурси</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сайт МОЗ України – <a href="http://www.moz.gov.ua">http://www.moz.gov.ua</a></li> <li>2. Сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я – <a href="http://www.who.int/en/">http://www.who.int/en/</a></li> <li>3. Сайт Державної наукової медичної бібліотеки України – <a href="http://www.library.gov.ua/">http://www.library.gov.ua/</a></li> <li>4. Сайт кафедри біології НФаУ – <a href="http://biology.nuph.edu.ua/">http://biology.nuph.edu.ua/</a></li> </ol>	


## Політика навчальної дисципліни


Дотримання вимог до зовнішнього вигляду. Обов'язкове дотримання правил техніки безпеки та охорони праці. Обов'язкове відвідування аудиторних занять; ведення конспекту лекцій; виконання лабораторних робіт; оформлення результатів лабораторних робіт; виконання завдань для самостійної роботи з дотриманням вимог. Своєчасність відпрацювання пропущених занять. Діяльність здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Фахового коледжу НФаУ» ПОЛ А2.4-69-029 (<https://bit.ly/3vqPBR>)

Розробник:  Т.С. Абідова, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист

Розглянуто та ухвалено на засіданні циклової комісії медико-біологічних дисциплін

Протокол від « 24 » серпня 2023 року № 1

Голова  – В.В. Аксакова

Гарант освітньої програми  Л.О. Горяча, к. фарм. н, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист