

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. М.І. ПИРОГОВА

---

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Проректор з наукової роботи  
проф. О.В. ВЛАСЕНКО

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 р.

**Основи біології людини**  
(назва навчальної дисципліни)

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**з підготовки доктора філософії**  
**на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти**

галузі знань 09 Біологія  
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 091 Біологія  
(код і найменування спеціальності)

спеціалізації(-й) анатомія, генетика, фізіологія людини і тварин,  
мікробіологія, біохімія, екологія, гігієна  
(найменування спеціалізації, за наявності)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: д.б.н., проф. Р.П.Піскун  
д.б.н., проф. Л.А. Сарафинюк  
к.б.н., с.н.с. В.М. Шкарупа

РЕЦЕНЗЕНТИ: д.мед.н., проф. Фоміна Л.В.  
д.б.н., проф. Кур'ята В.Г.

Обговорено та рекомендовано на засіданні

кафедри медичної біології "29" серпня 2016 року, протокол №1

Схвалено вченою радою Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова

Протокол від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 р. № \_\_\_\_\_

Вчений секретар \_\_\_\_\_ (Серебреннікова О.А.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## ВСТУП

**Програма вивчення навчальної дисципліни** “Основи біології людини” складена

відповідно до освітньо-наукової програми Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова на третьому (освітньо-науковому) рівні

(назва рівня вищої освіти)

галузі знань 09 Біологія  
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 091 Біологія  
(код і найменування спеціальності)

спеціалізації анатомія, генетика, фізіологія людини і тварин, мікробіологія, біохімія, екологія, гігієна  
(код і найменування спеціалізації)

**Опис навчальної дисципліни (анотація)** За навчальним планом дисципліна «Основи біології людини» вивчається на I році навчання аспірантів впродовж I семестру. На дисципліну відведено 30 годин (1 кредит), з них: лекцій – 6 год., практичних занять – 12 год., підсумкове заняття – 2 години, самостійна робота – 10 год. Програма структурована в 1 модулі. Дисципліна базується на попередньо вивчених курсах магістерської кваліфікації: «Загальна біологія», «Ботаніка», «Зоологія», «Генетика», «Анатомія людини», «Фізіологія людини і тварин».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є біологічні основи життєдіяльності людини.

**Міждисциплінарні зв'язки.** Навчальна дисципліна «Основи біології людини» має широкі дисциплінарні зв'язки з наступними предметами: цитологія, гістологія, ембріологія, анатомія, фізіологія людини і тварин, біохімія, генетика, екологія.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Основи біології людини” є формування знань та практичних навичок з біологічних основ життєдіяльності людини.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Основи біології людини” є

1. Пояснювати закономірності проявів життєдіяльності людського організму на молекулярному та клітинному рівні.
2. Визначати прояви дії загально-біологічних законів у ході онтогенезу людини.
3. Визначати біологічну сутність і механізми розвитку хвороб, що виникають внаслідок антропогенних змін у навколишньому середовищі.

**1.3 Компетентності та результати навчання,** формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у освітньо-науковій програмі).

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії **компетентностей:**

– *інтегральні:*

здатність трактувати загально-біологічні закономірності, що лежать в основі процесів життєдіяльності людини

- *загальні:*

- 1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу біологічних знань.
- 2.Здатність постійно навчатися та набувати сучасних знань на основі досягнень біології.
- 3.Здатність застосовувати набуті знання в своїй практичній діяльності

- *спеціальні (фахові, предметні):*

1.Здатність використовувати в своїй практичній діяльності знання молекулярних і клітинних основ життєдіяльності людини.

2.Здатність застосовувати знання особливостей індивідуального розвитку людини в своїй практичній діяльності.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

### Матриця компетентностей

№	Компетентність	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
---	----------------	--------	--------	-------------	-------------------------------

#### Матриця компетентностей

Класифікація компетентності за НРК	Знання	Уміння	Комуні
1	2	3	4
<b>Інтегральна компетентність</b>			
Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної діяльності, проводити оригінальну дослідницько-інноваційну діяльність в галузі біології на основі глибокого переосмислення наявних та ст практичних знань та/або професійної практики.			
<b>Загальні компетентності</b>			
1. Здатність до підвищення професійної кваліфікації	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Закономірності когнітивних процесів</li> <li>• Стратегію освіти протягом життя</li> <li>• Методи продуктивного навчання</li> <li>• Теорія ціннісних орієнтацій та мотивації особистості</li> <li>• Основи риторики</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперувати філософськими категоріями та доктринами</li> <li>• Використовувати методи самонавчання</li> <li>• Оцінювати рівень мотивації</li> <li>• Постійно вдосконалювати свій освітній та загальнокультурний рівень</li> <li>•</li> </ul>	Визначати цінні та мотиваційні особистості, Здатність до самореалізації Здатність до організації влас
2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації, з різних джерел	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основи бібліографічного пошуку</li> <li>• Перелік наукометричних баз та їх значущість</li> <li>• Провідні інформаційні ресурси для пошуку інформації</li> <li>• Сучасні інформаційні технології</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Використовувати сучасні інформаційні технології для пошуку та обробки інформації</li> <li>• Проводити інформаційний пошук</li> <li>• Аналізувати та адекватно трактувати дані з іншомовних джерел інформації</li> </ul>	Використовувати інформаційні комунікаційні та пошуку та інформації Вести дискус аналізу інс наукових даних
1	2	3	4
3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати ідеї.	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Закономірності розвитку науки</li> <li>• Етапи та закономірності когнітивного процесу</li> <li>• Етапи дослідницького процесу</li> <li>• Основи та умови креативності</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналізувати дані, отримані з інформаційних джерел</li> </ul>	Комунікації з керівниками, кс партнерами під обговорення пр пошуку шляхів
4. Здатність розробляти та управляти проектами	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Системи освітніх та наукових грантів на національному та міжнародному рівні</li> <li>• Умови участі та технологію підготовки заявки на грант</li> <li>• Технологію розробки проекту</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводити пошук грантових програм</li> <li>• Підготувати проект відповідно до форми заявки</li> <li>• Підготувати заявку до участі у конкурсі на отримання фінансової підтримки</li> </ul>	Пошук партнер формування ко Володіння терм використання п мовних компет та іноземною м обґрунтування оформлення зая
5. Здатність до	<b>Знати:</b>	<b>Вміти:</b>	Здійснення

спілкування у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та міжнародному контексті.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• особливості сприйняття різних цільових аудиторій;</li> <li>• основи риторики та теорії аргументації</li> <li>• Професійну лексику та термінологію відповідно до спеціальності та спеціалізації (напрямку підготовки) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Іноземну мову на рівні не нижче B2</li> <li>• розмовні штампи ділового етикету й мовної поведінки;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представляти наукові результати рідною та англійською мовами в усній та письмовій формах;</li> <li>• вести комунікації з різними цільовими аудиторіями</li> <li>• виконувати різні соціальні ролі</li> <li>• володіти культурово мовлення, методами аргументації</li> </ul>	комунікації, співробітництва відстоювання наукових поглядів Володіння вербальними спілкування. Взаємодія в виконання завд
6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зміст дисципліни (за спеціалізацією) відповідно до майбутньої професійної діяльності</li> <li>• Сучасні наукові досягнення медицини за обраною спеціальністю</li> <li>• Пріоритетні напрямки розвитку науки та медицини</li> <li>• Основні принципи педагогіки</li> <li>• Визначати знання, уміння та здібності, необхідні для роботи за фахом при одночасній автономності та гнучкості у вирішенні професійних проблем</li> <li>• Аналізувати основні морально-етичні проблеми, пов'язані з професійною діяльністю</li> <li>• Аналізувати організаційні, правові та етичні принципи роботи медичного працівника та застосовувати їх у своїй діяльності</li> </ul>	<p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На основі аналізу та синтезу отриманої інформації обрати оптимальний варіант рішення проблеми пацієнта</li> <li>• Інтерпретувати результати досліджень за обраним науковим напрямом</li> <li>• Застосовувати у власній професійній діяльності сукупність знань про суть і специфіку інноваційних технологій в медицині</li> <li>• Володіти технікою ефективного комунікативного контакту</li> </ul>	Використовува професійній моделі взаємодії, максимальної продуктивності коректних типів
<b>Спеціальні (фахові) компетенції</b>			
7. Здатність застосовувати отримані знання та розуміння для вирішення проблем сучасної біології	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зміст дисципліни (за спеціалізацією) відповідно до майбутньої професійної діяльності.</li> <li>• Ключові концепції за напрямом наукового дослідження.</li> <li>• Пріоритетні напрямки розвитку науки та медицини.</li> </ul>	<p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналізувати основні теорії та концепції за напрямом дослідження.</li> <li>• Інтерпретувати результати досліджень за обраним науковим напрямом.</li> </ul>	Формулювання судження та дискусій щодо змісту, методів досягнень за наукового дослі
8. Здатність виявляти потребу в додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень, генерувати наукові	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Інформаційні світові ресурси</li> <li>• Сутність дослідницького процесу.</li> </ul>	<p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводити критичний аналіз сучасної наукової літератури.</li> <li>• Адекватно оцінювати</li> </ul>	Використання інформаційних отримання інформ Комунікації т фахівцями в

гіпотези	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сучасні досягнення за напрямком наукового дослідження.</li> <li>Новітні методи дослідження, їх інформативність, специфічність та чутливість.</li> </ul>	досягнення та обмеження досліджень за обраним науковим напрямом. <ul style="list-style-type: none"> <li>Визначити ступінь вирішення проблем та потреби сучасної науки та медицини.</li> </ul>	наукової діяльн
9. Здатність формулювати дослідницьке питання, розробляти проєкт наукового дослідження	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Методологію наукових досліджень.</li> <li>Принципи генерування статистичних та наукових гіпотез.</li> <li>Технологію формулювання дослідницького питання.</li> <li>Види систематичних помилок, способи їх запобігання.</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Формулювати дослідницьке питання та гіпотези.</li> <li>Визначити дизайн дослідження.</li> <li>Розробляти план дослідження.</li> <li>Оцінювати вплив факторів, що досліджуються.</li> <li>Передбачувати системні помилки.</li> </ul>	Аргументація переваг проєкту. Ведення дискусії та завдань проєкту. Використовувати вміння з методів наукових досліджень пошуку партнерів
10. Здатність обирати адекватні методи та кінцеві точки дослідження для ефективного вирішення конкретних науково-практичних задач у галузі біології	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сучасні методи дослідження.</li> <li>Біомаркери різних процесів та станів, їх інформативність.</li> <li>Інформативні критерії оцінки процесів, функцій, явищ.</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обирати методи дослідження, адекватні для досягнення мети та завдань наукового проєкту.</li> <li>Інтерпретувати результати різних методів досліджень.</li> </ul>	Аргументація обраних методів дослідження. Обговорювати інформативність дослідження з колегами, вдосконалення комбінування.
11. Володіння сучасними методами наукового дослідження	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Специфічність та чутливість різних методів дослідження.</li> <li>Методики досліджень за тематикою наукового проєкту, їх можливості та обмеження</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Використовувати сучасні методи дослідження.</li> <li>Використовувати методики дослідження.</li> <li>Модифікувати та поліпшувати методики дослідження.</li> </ul>	Навчатися методикам дослідження, обмінюватися ідеями та передавати знання колегам.
12. Здатність інтерпретувати результати наукових досліджень, проводити їх коректний аналіз та узагальнення	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основи біостатистики.</li> <li>Методи статистичного аналізу.</li> <li>Представлення результатів статистичної обробки даних.</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обґрунтовувати розмір вибірки.</li> <li>Формулювати статистичні гіпотези.</li> <li>Адекватно використовувати методи статистичного аналізу.</li> </ul>	Обґрунтування методів аналізу обговорення даних.
13. Здатність до впровадження нових знань (наукових даних) в науку, освіту та інші сектори суспільства	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Технологію інформаційно-патентного пошуку.</li> <li>Основи авторського права.</li> <li>Етапи та принципи реєстрації авторського права.</li> <li>Технологію отримання патенту.</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проводити патентно-інформаційний пошук.</li> <li>Ресструвати право інтелектуальної власності.</li> <li>Впроваджувати наукові досягнення у навчальний процес.</li> </ul>	Комунікації та фахівцями в галузі наукової діяльності. Адаптувати результати наукових досліджень до освітніх програм навчального процесу.
14. Здатність представлення	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Технологію презентації</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Працювати в Power Point.</li> </ul>	Академічна дискусія. Спілкування з колегами

результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів	даних у виді постерів та презентацій. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологія написання статей у національні наукові видання.</li> <li>• Вимоги та технологія написання статті до міжнародного рецензованого видання.</li> <li>• Перелік видань що індексуються у Scopus Web of Science.</li> <li>• Стандарти оформлення наукових робіт.</li> </ul>	Prezi, Adobe Photoshop, Adobe Reader. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Підготувати презентацію.</li> <li>• Підготувати усну доповідь.</li> <li>• Написати статтю відповідно до вимог наукового видання.</li> </ul>	та редакцією ж Аргументація, оцінка, здати наукової дискус
15. Здатність до організації та реалізації педагогічної діяльності	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандарти вищої освіти за спеціальністю.</li> <li>• Основи педагогіки.</li> <li>• Дидактичні основи проблемного навчання.</li> <li>• Компетентнісний підхід при проєктуванні та реалізації освітньої діяльності.</li> <li>• Форми організації навчально-пізнавальної діяльності</li> <li>• Принципи студент-орієнтованого навчання</li> <li>• Програму та зміст дисципліни, що буде викладатися</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулювати цілі навчання та способи їх досягнення.</li> <li>• Грамотно визначати зміст навчання та форми контролю.</li> <li>• Застосовувати новітні педагогічні технології.</li> <li>• Моніторити та управляти процесом навчання.</li> <li>• Використовувати сучасні інформаційні технології для оптимізації навчання.</li> </ul>	Володіння дидактики, аргументації. Застосування інтерактивного Демонструвати управляти навчання.
16. Здатність до лідерства, керування колективом	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теорію комунікації.</li> <li>• Механізми ефективного управління.</li> <li>• Психологію лідерства.</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Формувати ефективні комунікації.</li> <li>•Керувати колективом.</li> </ul>	Здатність до к керування різн вміння на; мотивувати є колег
17. Дотримання етики та академічної доброчесності	<b>Знати:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дослідницьку етику.</li> <li>• Правові основи авторського права.</li> <li>• Принципи запобігання плагіату, фальсифікацій та корупційних дій.</li> </ul>	<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостійно виконувати освітню та наукову діяльність.</li> <li>• Викладати свої погляди.</li> <li>• Приймати власні рішення.</li> <li>• Використовувати інформаційні технології для визначення ознак плагіату.</li> </ul>	Доброчесне та виконання о наукової діяльн Отримання дов серед колег та с

#### Результати навчання:

1. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації.
2. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.
3. Виявляти невирішені проблеми у предметній області, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення.
4. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.
5. Розробляти дизайн та план наукового дослідження.
6. Виконувати оригінальне наукове дослідження.
7. Пояснювати принципи, специфічність та чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників.
8. Володіти, вдосконалювати та впроваджувати нові методи дослідження за обраним напрямом наукового проєкту та освітньої діяльності.
9. Аналізувати результати наукових досліджень, використовувати методи статистичного дослідження.
10. Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство.
11. Презентувати результати наукових досліджень у формі презентації, постерних доповідей, публікацій.
12. Розвивати комунікації в професійному середовищі й громадській сфері.
13. Організувати освітній процес.
14. Оцінювати ефективність освітнього процесу, рекомендувати шляхи його удосконалення.

15. Організувати роботу колективу (студентів, колег, міждисциплінарної команди).
16. Дотримуватися етичних принципів при роботі з обстежуваними, лабораторними тваринами.
17. Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

## 2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 30 годин 1 кредит ЄКТС.

## 3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд. роб.	с. р.	л		п	сем.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
Тема 1. Молекулярний рівень організації життя	9	2	4			3						
Тема 2. Клітинний рівень організації життя	9	2	4			3						
Тема 3. Організмний рівень організації життя	10	2	4			4						
Підсумкове заняття	2				2							
Усього годин	30	6	12		2	10						

## 4. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Молекулярний рівень організації життя	2
2	Клітинний рівень організації життя	2
3	Організмний рівень організації життя	2

## 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

## 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нуклеїнові кислоти і білки як молекулярні атрибути життя	2
2	Молекулярне забезпечення потоків речовин, енергії і інформації	2
3	Клітина як структурно-функціональна одиниця життя	2
4	Клітинний цикл і поділ клітин	2
5	Біологічні особливості ембріонального розвитку людини	2
6	Біологічні особливості постембріонального розвитку людини	2
7	Залікове заняття	2



## 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Молекулярний склад мембран	2
2	Технології молекулярної біології	2
3	Апоптоз та його роль в процесах життєдіяльності	2
4	Клонування молекул, клітин і організмів	2
5	Старість і теорії старіння	2
	Разом	10

**9. Індивідуальні завдання.** Індивідуальні завдання виконуються як самостійно так і під керівництвом викладача. До індивідуальних завдань відносяться: вирішення тестових завдань, написання рефератів, виготовлення макро- і мікропрепаратів, створення мультимедійних презентацій, участь в науково-дослідницькій роботі кафедри, написання тез та статей і доповіді на наукових конференціях.

**10. Завдання для самостійної роботи.** Теми завдань перераховані в пункті 8.

**11. Методи навчання:** вивчення літературних джерел, вирішення тестових завдань і ситуаційних задач, проведення практичних робіт.

**12. Методи контролю:** усне опитування, тестування, поточний та підсумковий контроль.

**13. Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік.**

**14. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують аспіранти**

**15. Методичне забезпечення** (навчальний контент (конспект або розширений план лекцій), плани практичних (семінарських) занять, завдання для лабораторних робіт, самостійної роботи, питання, задачі, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь аспірантів, комплексної контрольної роботи, післятестатійного моніторингу набутих знань і вмінь з навчальної дисципліни)

## 16. Рекомендована література

### Основна (базова)

1. Медична біологія / За ред. В.П. Пішака, Ю.И. Бажори. Підручник / Видання 2-е, перероблене і доповнене. – Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.

### Допоміжна література

1. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук та ін. За ред. О.В. Романенко. – К.: Здоров'я, 2005. – 372 с. 3 іл.
2. Павліченко В.І., Пішак В.П., Булик Р.Є. Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. – Чернівці: Мед.університет, 2012. – 388 с.
3. Жегунов Г.Ф. Законы биологии. Природа жизни: Учебное пособие. – Харьков: Консум, 2006. – 304 с.

## 17. Інформаційні ресурси

База знань по біології человека <http://humbio.ru/>

