

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет/інститут природничих наук

Кафедра біології та екології

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Біологія індивідуального розвитку**

Освітня програма **біологія та здоров'я людини**

Спеціальність **014 середня освіта (біологія та здоров'я людини)**

Галузь знань **01 Освіта/Педагогіка**

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № \_\_ від “\_” \_\_\_\_ 2019 р.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

| <b>1. Загальна інформація</b>   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Назва дисципліни</b>   | Біологія індивідуального розвитку |
| <b>Викладач (-і)</b>  | Шпарик В.Ю.                       |
| <b>Контактний телефон викладача</b>   | -                                 |
| <b>Е-mail викладача</b>   | -                                 |
| <b>Формат дисципліни</b>  | Лекції / практичні                |
| <b>Обсяг дисципліни</b>   | 90 год. (3 кредити)               |
| <b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>   |                                   |
| <b>Консультації</b>   |                                   |
| <b>2. Анотація до курсу</b>   |                                   |
| <p>Навчальна дисципліна «Біологія індивідуального розвитку» є складовою програми професійної підготовки фахівців освітнього рівня «Бакалавр» за освітньою програмою «Середня освіта біологія». «Біологія індивідуального розвитку» є обов'язковою дисципліною, що висвітлює питання загальних закономірностей і механізмів онтогенетичних перетворень організмів різних таксономічних груп тварин, особливості їхнього перебігу за різного впливу факторів довкілля, в нормі та при патології; особливості мікроскопічної та субмікроскопічної організації тваринних організмів різних таксономічних груп на різних етапах ембріогенезу; а також окреслює коло методів, методичних підходів та алгоритмів аналізу, які можуть застосовуватися при постановці дослідів у суміжних науках та в рамках міждисциплінарних проектів та які вимагають глибоких знань з біології індивідуального розвитку.</p> |                                   |
| <b>3. Мета та цілі курсу</b>  |                                   |
| <p>Мета курсу – сформуванню у студентів цілісну систему знань про розвиток тваринних організмів і механізми, що його забезпечують; уявлення про умови відтворення організмів, онтогенез і філогенез, життєві цикли, етапи та процеси індивідуального розвитку, причини аномалій, біологічний вік; методи одержання та дослідження ембріонального матеріалу; причини аномалій; ембріональні біотести для оцінки забруднень природного середовища.</p>  |                                   |
| <p><b>Завдання курсу:</b></p>   |                                   |
| <p><b>Теоретичні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оволодіння основними термінами, поняттями та характеристикою методів біології розвитку;</li> <li>- формування знань про процеси розвитку в їхній реальній послідовності та взаємозв'язку;</li> <li>- розглянути основні поняття і закони біології та екології стосовно до живих систем зростаючої складності;</li> <li>- формування уявлення про причини аномалій, методи одержання та дослідження ембріонального матеріалу, ембріональні біотести для оцінки забруднень природного середовища;</li> </ul>   |                                   |
| <p><b>Практичні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навчити студентів грамотному сприйняттю практичних проблем, пов'язаних з біологією індивідуального розвитку, у тому числі - здоров'я людини;</li> <li>- навчити студентів самостійно працювати з навчальною літературою.</li> </ul>   |                                   |

#### 4. Результати навчання (компетентності)

##### *Інтегральна компетентність:*

Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.

*Ключові компетентності:* 1. Здатність застосовувати знання з ембріології в практичних ситуаціях. Мати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання. Вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності. Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують до фахівців та нефахівців. Відповідати за прийняття рішень у складних умовах 2. Знання та розуміння предметної області ембріології. Мати глибокі знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності. 3 Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії. Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки. Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісно ї взаємодії. Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації 4 Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись другою мовою. Мати досконалі знання рідної мови та базові знання іноземної мови. Вміти застосовувати знання рідної мови, як усно так і письмово, вміти спілкуватись іноземною мовою. Використовувати при фаховому та діловому спілкуванні та при підготовці документів рідну мову. Використовувати іноземну мову у професійній діяльності. Нести відповідальність за вільне володіння рідною мовою, за розвиток професійних знань. 5 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності. Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності. Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь. потребує оновлення та інтеграції знань. 6 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей. Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань. 7 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт. Знати методи оцінювання показників якості діяльності. Вміти забезпечувати якісне виконання робіт. Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт. Нести відповідальність за якісне виконання робіт. 8 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. Знати обов'язки та шляхи виконання поставлених завдань. Вміти визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконанні обов'язків. Встановлювати міжособистісні зв'язки для ефективного виконання завдань та обов'язків. Відповідати за якісне виконання поставлених завдань

*Предметні компетентності:* Здатність до оцінювання результатів лабораторних досліджень Мати спеціалізовані знання про ембріональний розвиток людини, її органів та систем, знати стандартні методики проведення лабораторних досліджень Вміти аналізувати результати лабораторних досліджень та на їх підставі оцінювати інформацію щодо ембріогенезу людини Обґрунтовано призначати та оцінювати результати лабораторних

|  |  |                        |  |             |                     |
|--|--|------------------------|--|-------------|---------------------|
| досліджень Нести відповідальність за прийняття рішення щодо оцінювання результатів лабораторних досліджень |  |                        |  |             |                     |
| <b>5. Організація навчання курсу</b>   |  |                        |  |             |                     |
| Обсяг курсу  |  |                        |  |             |                     |
| Вид заняття  |  |                        | Загальна кількість годин                   |             |                     |
| лекції   |  |                        | 18   |             |                     |
| семінарські заняття / практичні / лабораторні  |  |                        | 14   |             |                     |
| самостійна робота  |  |                        |  |             |                     |
| Ознаки курсу   |  |                        |  |             |                     |
| Семестр  | Спеціальність  | Курс<br>(рік навчання) | Нормативний /<br>вибірковий                |             |                     |
| <b>II</b>  | <b>Середня освіта</b>  | I                      | Дисципліни<br>вільного вибору<br>студентів |             |                     |
| Тематика курсу   |  |                        |  |             |                     |
| Тема, план   | <i>Форма<br/>заняття</i>                                     | Література             | Завдання,<br>год                           | Вага оцінки | Термін<br>виконання |
| Історія розвитку та концепції біології розвитку  | Лекції / практичні   | [1, 5, 7, 11]          | 2  | 5%          | семестр             |
| Розмноження та гаметогенез   | Лекції / практичні   | [4, 5, 9, 11, 28]      | 2/1  | 10%         | семестр             |
| Запліднення  | Лекції / практичні   | [2, 5, 7, 11]          | 2/1  | 15%         | семестр             |
| Дроблення  | Лекції / практичні   | [2, 5, 7, 11]          | 2/2  | 15%         | семестр             |
| Гастрюляція  | Лекції / практичні   | [3,5, 9, 11, 28]       | 2/2  | 15%         | семестр             |
| Нейруляція   | Лекції / практичні   | [1, 9, 17, 28]         | 2/2  | 15%         | семестр             |
| Розвиток осьових органів   | Лекції / практичні   | [11, 15,17, 28]        | 2/2  | 10%         | семестр             |
| Медичні аспекти біології розвитку  | Лекція / практична   | [2,5,7,11,13,28]       | 2/2  | 10%         | семестр             |
| Індивідуальний розвиток та еволюція  | Лекція / практична   | [2,5,7,11,13,28]       | 2/2  | 5%          |                     |
| <b>6. Система оцінювання курсу</b>   |  |                        |  |             |                     |
| Загальна система оцінювання курсу  | Університетська шкала 100 балів<br>Національна шкала 5 балів |                        |  |             |                     |
| Вимоги до письмової роботи   | 10 балів   |                        |  |             |                     |

|   |  |
|---|--|
| Семінарські заняття   | 40 балів   |
| Умови допуску до підсумкового контролю  | Університетська шкала 50 балів<br>Національна шкала 3 бали |
| <b>7. Політика курсу</b>  |  |
| ЗАЛІК   |  |
| <b>8. Рекомендована література</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маслова Г.Т. Биология развития: ранние стадии: курс лекций / Г.Т. Маслова, А.В. Сидоров. Минск: БГУ, 2009.</li> <li>2. Айзеншадт Т.Б. Цитология онтогенеза. М., 1984.</li> <li>3. Альберт С.Б. Молекулярная биология клетки / С.Б. Альберт, Д. Брей, Дж. Льюис, М. Рефф, К. Робертс, Дж. Уотсон. М.: Мир, 1994. Т. 1 - 3.</li> <li>4. Алмазов И. В. Атлас по гистологии и эмбриологии / И.В. Алмазов, Л. С. Сутулов. М.: Медицина, 1978.</li> <li>5. Афанасьев Ю.И. Гистология. М.: Медицина,- 1989. – 587с.</li> <li>6. Балахов А.В. Ошибки развития / А.В. Балахов. С.-Пб.: ООО ЭЛБИ-СПБ, 2001.</li> <li>7. Белоусов Л. В. Основы общей эмбриологии. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993,</li> <li>8. Волкова О.В. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас. / О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий. М.: Медицина, 1996.</li> <li>9. Газарян К.Г., Белоусов Л.В. Биология индивидуального развития животных: М., Высш. школа, 1983. 287 с.</li> <li>10. Гердон Дж. Регуляция функции генов в развитии животных. М., 1977.</li> <li>11. Гилберт С. Биология развития. М.: Мир, 1993. Т. 1-3.</li> <li>12. Гистология (гистология, цитология и эмбриология). Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. Изд. Пятое. М.: Медицина, 1999. 744 с.</li> <li>13. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас. Под ред. О.В. Волковой и Ю.К. Елецкого. М.: Медицина, 1996. 544 с.</li> <li>14. Голиченков В.А. Практикум по эмбриологии / В.А. Голиченков, М.Л. Семенова. М.: Academia, 2004.</li> <li>15. Голиченков В.А. Эмбриология / В.А. Голиченков, Е.А. Иванов, Е.Н. Никерясова. М.: Academia, 2004.</li> <li>16. Данилов Р.К. Общая и медицинская эмбриология / Р.К. Данилов, Т.Г. Боровая. С.-Пб.: Наука, 2003.</li> <li>17. Дондуа А.К. Биология развития. Ч.1, 2. /А.К. Дондуа. Л.: Наука. 2004-2005.</li> <li>18. Дьюкар Э. Клеточные взаимодействия в развитии животных. М., 1978.</li> <li>19. Иванова-Казас О. М. Сравнительная эмбриология беспозвоночных животных (простейшие и низшие многоклеточные). Новосибирск., 1975.</li> <li>20. Ипатьева Г.М. Ранний эмбриогенез рыб и амфибий. М., 1979.</li> <li>21. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. М.: Мир, 1983. Т. 1-2.</li> <li>22. Кнорре Б. Краткий очерк эмбриологии человека. М.: Медицина, 1967.</li> <li>23. Леонтьев А.С. Регуляторные механизмы онтогенеза и критические периоды развития // Здравоохранение. 1997. № 2. С. 25-28.</li> <li>24. Маслова Г.Т. Биология развития: основы сравнительной эмбриологии: :курс лекций / Г.Т. Маслова, А.В. Сидоров. Минск: БГУ, 2009.</li> <li>25. Маслова Г.Т. Краткий атлас по биологии индивидуального развития (с приложением CD) / Г.Т. Маслова, А.В. Сидоров. Минск. БГУ, 2008.</li> <li>26. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 656 с.: іл.</li> </ol> |  |

27. Рожков І.М., Гордієнко В.М., Олейник В.П. Основи цитології, ембріології та гістології: Навчальний посібник / За ред. І.М. Рожкова. – Миколаїв: Вид-во МДУ ім. О.Сухомлинського, 2007.- 183 с.: 76 іл.
28. Токин Б. П. Общая эмбриология. М.: Высш. шк., 1987.

**Викладач Шпарик В.Ю.**