



Дисципліна з підготовки доктора філософії:

**ОСНОВИ СУЧАСНОЇ БІОМЕДИЦИНИ**

<b>Спеціальність</b>	091 «Біологія»
<b>Освітньо-наукова програма</b>	«Біологія», 2020
<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий)
<b>Навчальний рік</b>	2020-2021
<b>Статус дисципліни</b> (обов'язкова/вибіркова)	обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Загальне навантаження</b>	2,5 кредитів ЄКТС
<b>Курс / семестр</b>	1 курс / 2 семестр
<b>Укладач (і)</b>	д.б.н., професор, Піскун Р.П. д.б.н., професор, Сарафинюк Л.А. д.б.н., с.н.с. Шкарупа В.М.
<b>Викладач (і), гостьові лектори</b>	д.б.н., с.н.с. Шкарупа В.М. д.б.н, проф. Сарафинюк Л.А.
<b>Місце проведення, контакти</b>	Кафедра медичної біології Адреса: 21028, м.Вінниця, вул. Стуса 2 телефон +38043673472 <a href="mailto:medbiology@vnmu.edu.ua">medbiology@vnmu.edu.ua</a> Кафедра фізичного виховання та ЛФК Адреса: 21028, м.Вінниця, вул. Пирогова 56 телефон +38043695995

**1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ. АНОТАЦІЯ**

Освітньо-науковий рівень вищої освіти передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення (Закон України «Про вищу освіту», 2014).

Аспіранту винесені питання про біологічні основи життєдіяльності людини і основні аспекти сучасної біомедицини з позиції інтегративної антропології.

**2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ**

Метою викладання навчальної дисципліни “Основи сучасної біомедицини” є формування поглиблених професійних знань і практичних навичок з біологічних основ життєдіяльності людини та інтегративної антропології.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Основи сучасної біомедицини” є:

1. Пояснення закономірностей проявів життєдіяльності людського організму на молекулярному, клітинному, онтогенетичному рівнях.

2. Визначення проявів дії загально-біологічних законів у ході онтогенезу людини.
3. Визначення біологічної сутності і механізмів розвитку хвороб, що виникають внаслідок антропогенних змін у навколишньому середовищі.
4. Пояснення закономірностей конституціональної морфології людини.
5. Володіння методами оцінки рівня фізичного здоров'я людини та соматотипологічної діагностики.
6. Визначення антропометричних та соматотипологічних маркерів спортивного відбору та окремих нозологічних форм

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Після успішного вивчення дисципліни здобувач зможе:

ПРН1 Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації.

ПРН2 Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.

ПРН3 Виявляти невирішені проблеми у предметній області, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення.

ПРН10 Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство.

ПРН12 Розвивати комунікації в професійному середовищі й громадській сфері.

ПРН13 Організовувати освітній процес.

ПРН14 Оцінювати ефективність освітнього процесу, рекомендувати шляхи його удосконалення.

ПРН17 Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

### 4. РОЗПОДІЛ ЗА ВИДАМИ ЗАНЯТЬ ТА ГОДИНАМИ НАВЧАННЯ

Вид занять	Години
Лекції	12
Практичні заняття	38
Самостійна робота	25
Всього	75

### 5. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№	Тема	Кількість годин
<b>Змістовний модуль 1. Основи біології людини</b>		
1.	Сучасні аспекти біомедицини. Молекулярний рівень організації життя.	2
2.	Клітинний рівень організації життя.	2
3.	Організмний рівень організації життя.	2
Всього за змістовним модулем 1		6
<b>Змістовний модуль 2. Інтегративна антропологія</b>		
4.	Вивчення основних аспектів сучасної біомедицини з позиції інтегративної антропології.	2
5.	Основи конституціональної морфології.	2

6.	Основні принципи та техніка антропометричних вимірювань.	2
Всього		12

## 6. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Тема	Кількість годин
<b>Змістовний модуль 1. Основи біології людини</b>		
1.	Сучасні аспекти біомедицини. Нуклеїнові кислоти і білки як молекулярні атрибути життя.	2
2.	Молекулярне забезпечення потоків речовин, енергії і інформації. Медичне значення структурно-функціональних порушень на молекулярному рівні.	2
3.	Клітина як структурно-функціональна одиниця життя.	2
4.	Клітинний цикл. Медичне значення структурно-функціональних порушень на клітинному рівні.	2
5.	Біологічні особливості ембріонального розвитку людини. Медичне значення порушення процесів ембріогенезу.	2
6.	Біологічні особливості постембріонального розвитку людини.	2
Всього за змістовним модулем 1		12
<b>Змістовний модуль 2. Інтегративна антропологія</b>		
7.	Вивчення основних аспектів сучасної біомедицини з позиції інтегративної антропології.	2
8.	Основні принципи та техніка антропометричних вимірювань.	2
9.	Визначення площі поверхні тіла, питомої маси тіла та кількості води в масі тіла людини.	2
10.	Визначення компонентного складу маси тіла.	2
11.	Визначення пропорцій тіла.	2
12.	Основи конституціональної морфології. Встановлення певного соматотипу та основних конституційно-морфологічних типів.	2
13.	Кількісна оцінка рівня фізичного здоров'я людини. Соматотипологічна діагностика.	2
14.	Антропометричні та соматотипологічні маркери спортивного відбору та окремих нозологічних форм.	2
15.	Підсумковий контроль засвоєння дисципліни	2
Разом		38

## 7. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№	Тема	Кількість годин
<b>Змістовний модуль 1. Основи біології людини</b>		
1.	Молекулярний склад поверхневого апарату клітини. Міжклітинні взаємодії.	2
2.	Апоптоз та його роль в процесах життєдіяльності.	2
3.	Сучасні технології молекулярної біології.	2
4.	Клонування молекул, клітин і організмів.	2
5.	Старість і теорії старіння.	2
	Всього за змістовним модулем 1	10
<b>Змістовний модуль 2. Інтегративна антропологія</b>		
6.	Основні принципи та техніка антропометричних вимірювань.	4
7.	Визначення компонентного складу маси тіла.	2
8.	Основи конституціональної морфології.	4
9.	Підготовка до заліку.	5
Всього		25

## 8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання: практичне заняття, пояснення, бесіда, розповідь, ілюстрація, спостереження, лабораторні роботи, навчальна дискусія, суперечка, обговорення будь-якого питання навчального матеріалу, створення ситуації інтересу в процесі викладання навчального матеріалу з використанням прикладів з реального досвіду, створення ситуації новизни навчального матеріалу, опора на життєвий досвід.

**9. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ** - Заключною формою контролю з дисципліни “Основи сучасної біомедицини ” є залік.

## 10. ФОРМИ ОЦІНЮВАННЯ

Усний контроль: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; письмовий контроль; програмований контроль.

**11. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ** Форма підсумкового контролю успішності навчання (для заліку): залікові бали аспіранта складаються з суми балів поточного контролю, отриманих під час занять. Форма поточного контролю успішності навчання (для заліку): Оцінка з дисципліни визначається за результатами поточної навчальної діяльності здобувача із всіх тем за традиційною 4-бальною системою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) з подальшим перерахунком у 200-бальну шкалу.

## 12. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка "відмінно" виставляється у випадку, коли аспірант знає зміст заняття та лекційний матеріал у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без

помилки і неточностей; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує інноваційні ідеї.

**Оцінка "добре"** виставляється за умови, коли аспірант знає зміст заняття та добре його розуміє, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання аспірант відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках.

**Оцінка "задовільно"** ставиться аспірантові на основі його знань всього змісту заняття та при задовільному рівні його розуміння. Аспірант спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчуваючи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно.

**Оцінка "незадовільно"** виставляється у випадках, коли знання і вміння аспіранта не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.

#### **Оцінювання самостійної роботи.**

Оцінювання самостійної роботи аспірантів здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному практичному занятті.

**Система перерахунку балів отриманих аспірантами.** Поточна успішність розраховується як середнє арифметичне оцінок за практичні заняття з перерахунком у бали за 200-бальною шкалою, прийнятою рішенням Вченої ради ВНМУ протокол №2 від 28.09.10. Мінімальна кількість балів 72.

### **ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		Для заліку
180-200	A	зараховано
170-179,9	B	
160-169,9	C	
141-159,9	D	
120-140,99	E	
	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Навчальний контент (конспект або розширений план лекцій), плани практичних (семінарських) занять, самостійної роботи, питання, методичні вказівки, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь здобувачів)

### **14. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Виконання навчальних завдань і робота за дисципліною має відповідати вимогам «Кодексу академічної доброчесності та корпоративної етики ВНМУ ім. М.І. Пирогова» ([https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/kodex\\_akad\\_dobro.PDF](https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/kodex_akad_dobro.PDF)).

Відпрацювання пропущених аудиторних занять, повторне проходження контрольних заходів, а також процедури оскарження результатів проведення контрольних заходів здійснюються згідно «Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова» ([https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/pologPhD\\_org.pdf](https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/pologPhD_org.pdf) )

### **15. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ**

Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри. Маршрут отримання матеріалів

## ЛІТЕРАТУРА

### Основна:

#### Література:

1. Пішак, В. П., Бажора, Ю. І., Брагін, Ш. Б., Воробець, З. Д., Дубінін, С. І., Жегунов, Г. Ф., ... & Федченко, С. М. (2017). Медична біологія: підручник. Вінниця: Нова книга, 2017. – 608 с.
2. Мінцер, О. П., Заліський, В. М., Бабінцева, Л. Ю., & Попова, М. А. (2019). Системна біомедицина (у двох томах) Т. 1. Концептуалізація. Т.1. К.: Інтерсервіс, 2019. – 552с.
3. Столяр, О. Б. (2017). Молекулярна біологія. Навч. посібник. Київ: КНТ, 2017. – 224 с.
4. Мушкамбаров, Н.Н., Кузнецов, С.Л. (2016). Молекулярная биология. Введение в молекулярную цитологию и гистологию: Учебное пособие для студентов медицинских вузов М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. – 664 с
5. Гречаніна, О. Я., Богатирьова, Р. В., & Волосовець, О. П. (2007). Медична генетика. Київ: Медицина, 2007. – 536 с.
6. Мутовин, Г. Р. (2010). Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. -830 с
7. Дондуа, А.К. (2018). Биология развития: учебник. СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, , 2018. — 812 с.
8. Анисимов, В. Н. (2008). Молекулярные и физиологические механизмы старения. В 2-х т. – СПб.: Наука.
9. Фізична реабілітація, спортивна медицина: Підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / В.В. Абрамов, В.В. Клапчук, О.Б. Неханевич та ін.; за ред. В.В. Абрамова та О.Л. Смирнової – Дніпропетровськ,: Журфонд, 2014. – 456 с.
10. Теоретичні і практичні аспекти спортивної медицини: Навчально-методичний посібник / Качан В.В., Сарафинюк Л.А., Лежньова О.В. – Вінниця: ВНМУ ім. М.І. Пирогова, 2011. – 115 с.
11. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія і практика. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан; 2010. – 784 с.
12. Мартиросов Э.Г., Николаев Д.В., Руднев С.Г. Технологии и методы определения состава тела человека. – М.: Наука, 2006. – С. 247.
13. Никитюк Б.А., Чтецов В.П. Морфология человека. – М.:Изд-во МГУ, 1983. – С. 320.
14. Шапаренко П.П. Антропометрия. – Вінниця: ВДМУ ім. М. І. Пирогова; 2000. – 71 с.
15. Carter J.L. Heath B.H. Somatotyping – development and applications. – Cambridge: University Press; 1990. – 504 p.
16. Ковешников В.Г., Никитюк Б.А. Медицинская антропология. – Киев: Здоровье; 1992. – 200 с.

### Додаткова:

1. Биология. В 2х-т. / под ред. Ярыгина В.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Павліченко, В.І., Пішак, В.П., Булик, Р.Є. (2012). Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. – Чернівці: Мед.університет, 2012. – 388 с.
3. Медицинская генетика: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 224 с.
4. Pokorski, M. (Ed.). (2019). Advances in Biomedicine (Vol. 1176). Springer. 120 p

5. Tafe, L. J., Arcila M. E., eds. Genomic medicine: a practical guide. Springer Nature, 2020. – 325 p.
6. Strachan, Tom & Read, Andrew. Human Molecular Genetics. 5th Edition. Taylor & Francis Group, 2019. – 784 p.
7. Chandar, N., & Viselli, S. (2018). Cell and molecular biology. Lippincott Williams & Wilkins.
8. Gu, J., & Wang, X. (Eds.). (2018). Single Cell Biomedicine (Vol. 1068). Springer. – 195 p.
9. Молекулярная биомедицина. Учебное пособие для вузов. В 2-х частях. / Сафонова О.А., Агарков А.А., Лущик М.В., Семенихина А.В. и др. Издательский дом ВГУ. Воронеж. 2014.
10. Sadler, T. W. (2018). Langman's medical embryology. Lippincott Williams & Wilkins. 1428 p.
11. Atala, A., Lanza, R., Mikos, T., & Nerem, R. (Eds.). (2018). Principles of regenerative medicine. Academic press.
12. Хронобиология и хрономедицина: Руководство / Под. ред. С.И. Рапопорта, В.А. Фролова, Л.Г. Хетагуровой. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. — 480 с
13. Lock, M. M., & Nguyen, V. K. (2018). An anthropology of biomedicine. John Wiley & Sons. – 545 p.
14. Букавнева Н.С., Поздняков А.Л., Никитюк Д.Б. Методические подходы к использованию комплексных антропометрических методов исследования в клинической практике // Вопросы питания. – 2007. – № 6. – С. 13–16.
15. Никитюк Д.Б., Чава С.В., Азизбеян Г.А., Абрамова М.А. Оценка морфологических характеристик у спортсменов разной квалификации // Вестник антропологии. – 2011. – Вып. 20. – С. 56–62.
16. Николаев В.Г., Николаева Н.Н., Синдеева Л.В., Николаева Л.В. Антропологическое обследование в клинической практике. – Красноярск, 2007. – С. 171.

## ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

Сайти кафедри медичної біології і кафедри фіз.виховання та ЛФК ([www.vnmu.edu.ua](http://www.vnmu.edu.ua))  
[BioSystems, www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)  
BioMed Central, [www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)  
База знань з біології людини, <http://humbio.ru/>  
Медичний портал, <https://meduniver.com/>  
<http://www.nbuv.gov.ua/>  
<http://www.who.int/hinari/ru/>  
<https://www.omim.org/about>

Силабус з дисципліни «Основи сучасної біомедицини» обговорено та затверджено на засіданні кафедри медичної біології (протокол №3, від «30» вересня 2020 року)

Відповідальний за курс



Сарафинюк Л.А.

Завідувач кафедри медичної біології



Шкарупа В.М.