

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Кафедра цитології, гістології та репродуктивної медицини

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора

науково-педагогічної роботи

Компанець Т.А.



20 20 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХРОНОБІОЛОГІЯ

для студентів

галузь знань	09 Біологія
спеціальність	091 Біологія
освітній рівень	Магістр
освітня програма	Біологія
вид дисципліни	вибіркова

Форма навчання	заочна
Навчальний рік	2020/2021
Семестр	2
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: професор, д-р біол. наук Держинський М.Е.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)


на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2020

Розробник: Держинський М.Е., д.б.н., професор, завідувач кафедри цитології, гістології та репродуктивної медицини

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри цитології, гістології та репродуктивної медицини


 (Держинський М.Е.)

Протокол № 23 від «26» 05 2020 р.



Схвалено науково-методичною комісією
ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол № 6 від «18» 06 2020 року

Голова науково-методичної комісії  (Скрипник Н.В.)

«18» 06 2020 року

1. Мета дисципліни – висвітлення закономірностей біологічних ритмів, їх виникнення, еволюції, адаптивного і фізіологічного значення, механізмів, можливостей практичного використання, тощо.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування курсів освітнього рівня «Бакалавр».
2. Уміння самостійно застосовувати знання з різних біологічних дисциплін, виконувати лабораторні та практичні роботи, працювати з науково-методичною літературою.
3. Володіти елементарними навичками роботи з матеріалами та обладнанням, що використовуються в біологічних лабораторіях.

3. Анотація навчальної дисципліни:

"Хронобіологія" – це наука про часову організацію біологічних систем. Протягом вивчення даної дисципліни розглядається класифікація та характеристика основних біоритмів живих організмів, включаючи людину, їх фізіологічне та адаптивне значення, механізми регуляції; а також, – розлади біоритмів (десинхронози), методи їх лікування та профілактики. Крім того, вивчаються основи хронофармакології, хронотерапії та хроноонкології.

4. Завдання (навчальні цілі):

- 1) Ознайомити студентів з закономірностями добового, сезонного та інших біоритмів організму.
- 2) Ознайомити студентів з виникненням, еволюцією, адаптивним і фізіологічним значенням основних біологічних ритмів.
- 3) Ознайомити студентів з можливостями практичного використання біоритмів.

Згідно вимог Стандарту вищої освіти України (другий (магістерський) рівень вищої освіти (восьмий рівень НРК України), галузь знань 09 «Біологія», спеціальність 091 «Біологія») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

інтегральної:

– Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальних:

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.

спеціальних (фахових, предметних):

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.

СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

СК12. Здатність адекватно застосовувати існуючі та розробляти нові методи розв'язання науково-теоретичних та прикладних задач біології.

СК 48. Здатність планувати, організовувати та проводити дослідження в галузі цитології та гістології на основі поглибленого розуміння особливостей клітинної та тканинної пластичності за різних фізіологічних станів системи, характеру структурно-функціональних змін клітин та тканин різних типів.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
Знати				
1.1	Знати базові принципи виникнення, формування, еволюції та механізмів добових, ультрадіанних та інфрадіанних біологічних ритмів, їх різновиди, адаптивне і фізіологічне значення.	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота; іспит	20
1.2	Знати базові принципи виникнення, формування, еволюції та механізмів сезонних та багаторічних біологічних ритмів, їх різновиди, адаптивне і фізіологічне значення.	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота; іспит	20
1.3	Знати причини та механізми виникнення порушень біоритмів (десинхронозів).	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота; іспит	20
Вміти				
2.1	Вміти проводити аналіз причинно-наслідкових взаємодій в процесі формування та функціонування добових, ультрадіанних та інфрадіанних біологічних ритмів на різних ієрархічних рівнях живої матерії.	Лабораторні заняття	Модульна контрольна робота	10
2.2	Вміти проводити аналіз причинно-наслідкових взаємодій в процесі формування та функціонування сезонних та багаторічних біологічних ритмів на різних ієрархічних рівнях живої матерії.	Лабораторні заняття	Модульна контрольна робота	10
Комунікації				
3.1	Вміти працювати в групі при опануванні хронобіологічних методів дослідження та аналізі отриманих даних.	Лекції, самостійна робота	Контрольна робота	10
Автономність та відповідальність				
4.1	Вміти самостійно працювати з науковою та навчально-методичною літературою, здійснювати пошук та узагальнювати наукову інформацію.	Самостійна робота	Контрольна робота	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1
	Програмні результати навчання (назва)						
ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.							+
ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.						+	
ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.				+	+		
ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.	+	+	+				
ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.				+	+		
ПР 19. Вирішувати науково-теоретичні, науково-дослідні та прикладні задачі біології відповідними методами.	+	+	+	+	+		
ПР 37. Вміти використовувати сучасні методи цитологічного та гістологічного аналізу для визначення фізіологічного статусу клітини та/або тканини в нормі та при патології, на різних етапах онто- та гістогенезу, при зміні параметрів локального оточення.				+	+		

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота (дистанційно) – РН 1.1, 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 3.1; 4.1 – 30 балів / 15 балів

2. Підсумкова модульна контрольна робота – РН 1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 3.1; 4.1 – 30 балів / 15 балів

- підсумкове оцінювання: у формі іспиту

Підсумкова оцінка з освітнього компонента в цілому, підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання (дистанційно та під час проведення аудиторних занять; оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та до оцінки, отриманої під час іспиту. Формою проведення іспиту є контрольна робота. Результатами навчання, які оцінюються в контрольній роботі, є РН 1.1, 1.2, 1.3. Максимальна кількість балів, які можуть бути отримані студентом, становить 40 балів за 100 бальною шкалою. Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

- умови допуску до підсумкового іспиту:

Обов'язковим для іспиту є написання 2 модульних контрольних робіт та відпрацювання всіх лабораторних робіт. Студент не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

7.2. Організація оцінювання:

Модульна контрольна робота проводиться дистанційно; підсумкова модульна контрольна робота після завершення лекцій та лабораторних занять.

7.3. Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни.

Тематичний план лекцій та лабораторних занять

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин		
		лекції	лабораторні заняття	самостійна робота
1.	Тема 1. Добові біоритми.	2	2	28
	Лекція 1. Загальна характеристика добових ритмів	2	0	0
	Лабораторна робота 1.	0	2	0
	Самостійна робота Механізми регуляції добових ритмів Добові ритми людини. Десинхронози. Практичне використання добових біоритмів живих організмів. Практичне застосування знань про добові біоритми людини для розробки правильного режиму роботи та інших практичних потреб.	0	0	28
2.	Тема 2. Ультрадiанні та iнфрадiанні біоритми.	0	0	28
	Самостійна робота Характеристика ультрадiанних ритмів. Характеристика iнфрадiанних ритмів. Практичне застосування знань про ультрадiанні та iнфрадiанні біоритми живих організмів.	0	0	28
3.	Тема 3. Місячні біоритми.	2	0	28
	Лекція 2. Характеристика місячно-добових та циркадунарних ритмів	2	0	0
	Самостійна робота Практичне застосування знань про місячні біоритми живих організмів для правильної організації господарської діяльності людини.	0	0	28
4.	Тема 4. Сезонні біоритми.	2	2	28
	Лекція 3. Характеристика сезонних ритмів	2	0	0
	Лабораторна робота 2.	0	2	0
	Самостійна робота Практичне значення сезонних біоритмів. Зміни сезонних біоритмів людини при переїзді з північної півкулі у південну.	0	0	28
5.	Тема 5. Багаторічні біоритми та мегаритми.	0	0	28
	Самостійна робота Характеристика багаторічних біоритмів. Характеристика мегаритмів. Приклади	0	0	28

	багаторічних ритмів у людини. Мегаритми в епідеміології та існуванні людства.			
	Консультації	0		
	ВСЬОГО	6	4	140

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекцій – **6 год.**

Практичні заняття – **4 год.**

Самостійна робота – **140 год.**

9. Рекомендовані джерела:

Основна: (Базова)

1. Биологические ритмы. / Под ред. Ю. Ашоффа. – М.: Мир, 1984. – в 2-х томах (Т. 1. – 414 с.; Т. 2. – 262 с.) .
2. Губин Г.Д., Герловин Е.Ш. Суточные ритмы биологических процессов. – Новосибирск: Наука, 1980. – 278 с.
3. Деряпа Н.Ф., Мошкин М.П., Посный В.С. Проблемы медицинской биоритмологии. – М.: Медицина, 1985. – 208 с.
4. Детари Л., Карцаги В. Биоритмы. – М.: "Мир", 1984. – 160 с.
5. Держинський М.Е., Варенюк І.М., Дем'янчук Н.В. Хронобіологія: навчальний посібник.– Київ: Інтерсервіс, 2013.– 241 с
6. Держинський М.Е. Нейроендокринна регуляція сезонного циклу розмноження птахів. – Київ: Сільгоспосвіта, 1996. – 282 с.
7. Ерданов Г.Л. Биологические ритмы и принципы синхронизации в экологических системах (хроноэкология). – Томск, 1991. – 217 с.
8. Зидермане А.А. Некоторые вопросы хронобиологии и хрономедицины. – Рига: Зинатне, 1988. – 214 с.
9. Комаров Ф.И., Рапопорт С.И. Хронобиология и хрономедицина.– Москва: Триада-Х, 2000.– 488 с.
10. Фельдман Г.Л. Биоритмология. – Ростов: Изд-во Ростовского ун-та, 1982. – 80 с.

Додаткова:

1. Аппель В.А. Биоритмы: подходите ли вы друг другу.– М.: Интерэксперт, 1996.– 234 с.
2. Гурова А.І. Вікові особливості біоритмічної організації функціональної активності серцево-судинної системи людини: Автореф. дис... канд. біол. Наук.–Х., 2004.– 17 с.
3. Коцан І.Я., Журавльов О.А. Біоритмологія: Лабораторний практикум.– Луцьк: РВВ "Вежа", 2006.– 40 с.
4. Рыбаков В.П. Биоритмы на службе здоровья.– М.: Советский спорт, 2001.– 109 с.
5. Ужegov Г. Биоритмы на каждый день.– М.: Фаир, 1997.– 608 с.
6. Хоромський Л.М., Свистун Р.В. Біоритми органів людини (біоритми порожнистих органів черевної порожнини).– Т.: ТДМУ "Укрмедкнига", 2005.– 220 с.
7. Варенюк І., Шевчук Н., Рослова Н., Держинський М.. Структурні зміни в товстій кишці при ожирінні та при його корекції ранковими та вечірніми введеннями мелатоніну. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Біологія.– 2019.– Т. 79, № 3.– С. 27–31/
8. Варенюк І., Шевчук Н., Рослова Н., Держинський М.. Вплив ранкового та вечірнього введення мелатоніну на стан слизової оболонки та крипт тонкої кишки у щурів з ожирінням. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Біологія.– 2019.– Т. 78, № 2.– С. 50–53.
9. Калмикова О., Пустовалов А., Варенюк І., Держинський М.. Ефект різних режимів введення мелатоніну на розвиток ожиріння у щурів, індукованого високо-калорійною дієтою. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Проблеми регуляції фізіологічних функцій.– 2017.– Т. 23, № 2.– С. 20–27.

10. Варенюк І.М., Нужи́на Н.В., Варенюк В.М., Дзержинський М.Е.. Вплив мелатоніну на гіпоталамо-адrenalову систему птахів: ефект блокади дофамінових D1-рецепторів. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Біологія.– 2014.– вип. 68, № 3.– С. 40–42.
11. Нужи́на Н.В., Варенюк І.М., Орлова Н., Дзержинський М.Е.. Вплив мелатоніну на гіпоталамо-тиреоїдну систему птахів: ефект блокади дофамінових D1-рецепторів. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Біологія.– 2012.– вип. 60.– С. 39–41.
12. Варенюк І.М., Нужи́на Н.В., Янко Р.В., Дзержинський М.Е.. Морфологічна характеристика гіпоталамо-тиреоїдної системи птахів після однократного введення мелатоніну в різний час доби при блокованих галоперидолом дофамінових D2-рецепторах. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Біологія.– 2012.– вип. 61.– С. 4–6.
13. Варенюк І.М., Нужи́на Н.В., Янко Р.В., Дзержинський М.Е.. Морфологічна характеристика гіпоталамо-адrenalової системи птахів після однократного введення мелатоніну в різний час доби при блокованих дофамінових D2-рецепторах // Фізика живого.– 2011.– Т. 19, № 1.– С. 61–64.
14. Dzerzhynsky M.E., Nuzhyna N.V., Vareniuk I.M.. Morphometrical studies of reproductive system of birds after treatment with dopamine receptor blockers and melatonin. // Reproductive Biology.– 2006.– Vol. 6, Suppl. 2.– P. 87–92.
15. Фурса Н.В., Варенюк І.М., Дзержинський М.Е.. Вплив одноразового введення мелатоніну в різний час доби на активність гіпоталамо-гіпофізарно-гонадного комплексу перепелів при блокаді дофамінових D1-рецепторів. // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету.– 2004.– Том 55, № 43.– С. 89–92.
16. Фурса Н.В., Варенюк І.М., Дзержинський М.Е.. Морфофізіологічна характеристика гіпоталамо-гіпофізарно-гонадного комплексу птахів при введенні мелатоніну в різний час доби на фоні блокади дофамінових D2-рецепторів. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Проблеми регуляції фізіологічних функцій.– 2004.– вип. 9.– С. 48–50.
17. Фурса Н.В., Варенюк І.М., Пазюк Л.М., Бузинська Н.О., Дзержинський М.Е.. Добова динаміка структурних змін гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної системи птахів за участі мелатоніну. // Вісник морфології (Reports of morphology).– Вінниця, 2004.– № 10 (1).– С. 132–134.
18. Фурса Н.В., Варенюк І.М., Дзержинський М.Е.. Морфологічні особливості добових змін епіфіза та супрахіазматичного ядра гіпоталамуса птахів після введення мелатоніну. // Науковий вісник Національного аграрного університету.– 2004.– вип. 72.– С. 36–40.
19. Дзержинський М.Е., Варенюк І.М., Фурса Н.В.. Мелатонін в різний час доби по-різному впливає на морфо-функціональний стан гіпоталамо-гіпофізарно-гонадного комплексу японських перепелів. // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького.– 2004.– Том 6, № 1, Частина 2.– С. 162–167.