


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
протокол № 1.. від 21.08.2020.
завідувач кафедри
 ... (Ласюк О.В.)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЦИТОЛОГІЯ

Освітня програма «Біологія», «Біологія та здоров'я людини»
Спеціальність 091Біологія, 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Галузь знань 09 Біологія, 01 Освіта

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
протокол № ... від 20 р.
завідувач кафедри
_____

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЦИТОЛОГІЯ

Освітня програма «Біологія», «Біологія та здоров'я людини»
Спеціальність 091 Біологія, 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Галузь знань 09 Біологія, 01 Освіта

Херсон 2020

Назва навчальної дисципліни/освітньої компоненти	ЦИТОЛОГІЯ
Викладач (і)	Сидорович Марина Михайлівна
Посилання на сайт	
Контактний тел.	+380507881518
E-mail викладача	marinasidorovich1@gmail.com
Графік консультацій	

1.Анотація курсу

Сучасний рівень розвитку цитології розглядає клітину, як систему систем, частини якої щільно взаємопов'язані і впливають одна на одну. Все це і робить клітину структурно-функціональною одиницею життя. Основна задача даного курсу - показати внутрішню будову та життєдіяльність клітини в усій її складності. Тому частини та розділи програми вперше розглядають будову та функції клітини не по окремих органелах, а по функціональних клітинних системах: (спадковий апарат, білоксинтезуюча система, мембранна система клітини та інші). У кожній системі розглядаються її компоненти, їх функції, особливості взаємодії частин функціональної системи та взаємодія цілісної системи з іншими. У програмі широко розглянуто цитофізіологію спадкового апарату і окреслено молекулярні основи роботи білоксинтезуючої системи. Сучасні уявлення про клітину дозволяють розглядати курс "Цитології" ("Клітинної біології") як фундамент всієї біологічної освіти майбутніх фахівців..

2.Мета та завдання курсу

Метою викладання курсу є знайомство із сучасними досягненнями клітинної біології та формування професійного світогляду майбутніх біологів та вчителів-біологів.

Теоретичні завдання освоєння студентами основних теоретичних знань про клітину як біосистему; пояснення взаємозв'язку структури і функції органел; пояснення системної організації клітини з позиції взаємозв'язку функціональних клітинних систем; розуміння прикладних аспектів цитологічних знань. **Практичні завдання** практичне застосування вмінь роботи з мікроскопом

3.Загальні і фахові компетентності:

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.ЗК4. Здатність працювати в команді.ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ФК 8. Здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів. ФК 9. Здатність розуміти й уміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації. ФК 10. Здатність розкривати сутність біологічних явищ, процесів і технологій, розв'язувати біологічні задачі. ФК 11. Здатність здійснювати безпечні біологічні дослідження в лабораторії та природних умовах, інтерпретувати результати досліджень. ФК 14. Здатність розкривати сутність здорового способу життя і охорони здоров'я.

Результати навчання: ПРН 13. Знає біологічну термінологію і номенклатуру, розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки. ПРН 14. Знає будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів. ПРН 18. Знає роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення. ПРН 20. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення. ПРН 21. Виконує експериментальні польові та лабораторні дослідження, інтерпретує результати досліджень. ПРН 22. Уміє виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарії.

4.Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів/годин	Лекції (год.)	Лабораторні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)
3	18	20	52

5.Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/ вибіркова компонента
2020-2021	3	091 Біологія, 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	2	Обов'язкова

6.Технічне й програмне забезпечення/обладнання

Ноутбук, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет, мультимедійна презентація, лабораторне устаткування, комп'ютерне забезпечення, сайт «Цитоекологія» <http://marisidorovich.ucoz.ru/> , youtube «Перші кроки в науці: цитоекологія» <https://www.youtube.com/channel/UCcsBUxWez9b9rOi63HfhHOg> для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, підсумковий контроль).

7.Політика курсу

Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів. Зараховуються бали, набрані при поточному оцінюванні, самостійній роботі та бали підсумкового оцінювання. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт. Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями

викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

8.Схема курсу

Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять)	Тема, план	Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи)	Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11)	Завдання	Максимальна кількість балів
Модуль 1. КЛІТИНА – СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОДИНИЦЯ ЖИВОГО					
Заповнюється Самостійно студентом	Тема 1: Вступ. Загальні властивості живого. Клітина – одиниця живого. <i>Методи цитології (самостійна робота)</i> План (див. тексти лекцій)	Лекція (2/10)	№№1-3 Додаткова: №№4,6,8 INTERNET – ресурси №№9-13	Самостійне опрацювання лекції вдома	
	Тема 2: Практичний залік з роботи з мікроскопом. Загальна морфологія клітини План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лабораторна робота (2/5)	Основна : №1. Папка «Загальна цитологія»	Виконання завдань лабораторної роботи	1,5
	Тема 3. Клітина – одиниця живого. Властивості живого. Колоквіум. <i>Методи цитології (складання колоквіуму в позааудиторний час)</i> План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лабораторна робота (2/5)	Основна №1. Папка «Загальна цитологія» №3	Виконання завдань лабораторної роботи	7,5 + 8
	Тема 4: Мембранна система клітини План (див. тексти лекцій)	Лекція (4/4)	Основна №№1-3 Додаткова: №№4,6,8 INTERNET – ресурси №№9-13	Самостійне опрацювання лекції вдома	

	Тема 5: Мембранна система. Плазмолема. План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лабораторна робота (2/2)	Основна : №1. Папка «Загальна цитологія»	Виконання завдань лабораторно ї роботи	1,5
	Тема 6: Органели мембранної системи. Колоквіум План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лабораторна робота (2/2)	Основна №1. Папка «Загальна цитологія» №3	Виконання завдань лабораторно ї роботи	7,5
	Тема 7: Спадковий апарат клітини План (див. тексти лекцій)	Лекція (2/4)	Основна №№1-3 Додаткова: №№4,6,8 INTERNET – ресурси №№9-13	Самостійне опрацюванн я лекції вдома	
	Тема 8.Спадковий апарат клітини: морфологія План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лабораторна робота (2/4)	Основна : №1. Папка «Загальна цитологія»	Виконання завдань лабораторно ї роботи	1.5
	Тема 9.Спадковий апарат клітини: хроматин, хромосоми. Колоквіум. План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лабораторна робота (2/4)	Основна №1. Папка «Загальна цитологія» №3	Виконання завдань лабораторно ї роботи	7,5
Модуль 2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ КЛІТИННІ СИСТЕМИ					
	Тема 10: Цитофізіологія спадкового апарату: клітинна репродукція План	Лекція (4/2)	Основна №№1-3 Додаткова: №№4,6,8	Самостійне опрацюванн я лекції вдома	

	(див. тексти лекцій)		INTERNET – ресурси №№9-13		
	Тема 11. Проліферативна активність клітин. Колоквіум з репродукції клітини. Колоквіум. План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лабораторна робота (2/4)	Основна №1. Папка «Загальна цитологія» №3	Виконання завдань лабораторно ї роботи	7,5
	Тема 12: Цитофізіологія спадкового апарату: організація геному, загальні принципи його роботи План (див. тексти лекцій)	Лекція (2/4)	Основна : №№1-3 Додаткова: №№4,6,8 INTERNET – ресурси №№9-13	Самостійне опрацюванн я лекції вдома	
	Тема 13: Організація геному. <i>Участь у семінарі.</i> План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лаборатор. робота (2/2)	Основна №1. Папка «Загальна цитологія»	Виконання завдань лабораторно ї роботи	1,5
	Тема 14. Білоксинтезуюча система клітини: особливості організації. План (див. тексти лекцій)	Лекція (2/2)	Основна : №№1-3 Додаткова: №№4,8 INTERNET – ресурси №№9-13	Самостійне опрацюванн я лекції вдома	
	Тема 15. Особливості роботи білоксинтезуючої системи. Колоквіум. План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лаборатор. робота (2)	Основна №1. Папка «Загальна цитологія» №3	Виконання завдань лабораторно ї роботи	7,5
	Тема 16. Енергоутворююча і опорно-рухова система клітини	Лекція	Основна : №№1-3	Самостійне опрацюванн	

	План (див. тексти лекцій)	(2)	Додаткова: №№7,8 INTERNET – ресурси №№9-13	я лекції вдома	
	Тема 17. Особливості організації енергоутворюючої та опорно-рухової систем клітини. Колоквіум з ЕС і ОРС. План (див. http://marisidorovich.ucoz.ru/ Папка «Загальна цитологія»)	Лаборатор. робота (2/8)	Основна №1. Папка «Загальна цитологія» №3	Виконання завдань лабораторно ї роботи	7,5

9. Система оцінювання та вимоги

Структура проведення поточного і семестрового контролю з дисципліни “ Цитологія» доводиться до відома здобувачів вищої освіти на першому занятті. Поточний контроль з цього курсу – це оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти впродовж навчального семестру з усіх видів аудиторної роботи (лекції та лабораторні заняття) і самостійної роботи.. Поточний контроль здійснюється лектором. На кожному занятті оцінюється робота кожного студента. Кількість балів виставляється до журналу. Модульний контроль (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу зі змістового модуля.

Критерії оцінювання та бали результатів навчання

Аудиторна робота		Самостійна робота				Підсумковий контроль (екзамен)
		Оформлення роботи у альбомі		Підготовка до колоквіуму та індивідуальне завдання		
Модуль 1	Модуль 2	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 1	Модуль 2	
15	13	3	2	14	13	60

Аудиторна робота

Виконання лабораторної роботи на занятті -1 бал

Складання колоквіуму – мак. 3 бали

Самостійна робота

Підготовка до колоквиуму, що виміряється результатами його складанням – мак. 3 бали

Індивідуальне завдання – мак. 9 балів

Оформлення альбому (його підпис у викладача) – 0,5 бал

Форми (засоби) оцінювання: усне опитування, тестування, письмова контрольна робота, індивідуальна і колективна, фронтальна форми оцінювання..

Критерії оцінювання за підсумковою формою контролю.

Семестровий (підсумковий) контроль з дисципліни “ Цитологія ” визначено навчальним планом – екзамен. Підсумкова оцінка за вивчення предмета виставляється за шкалами: національною, 100 – бальною, ECTS і фіксується у відомості та заліковій книжці здобувача вищої освіти. Складений екзамен з оцінкою «незадовільно» не зараховується і до результату поточної успішності не додається. Щоб ліквідувати академзаборгованість з навчальної дисципліни, здобувач вищої освіти складає іспит повторно, при цьому результати поточної успішності зберігається. Оцінка з дисципліни за семестр, що виставляється у «Відомість обліку успішності», складається з урахуванням результатів поточного, атестаційного й семестрового контролю і оформлюється: за національною системою, за 100-бальною шкалою та за шкалою ECTS

100-бальна система	оцінка ECTS	оцінка за національною системою (для співвідношення з іншими шкалами)	
		екзамен, диференційований залік	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63			
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання та бали за екзамен на курсі «Цитологія»

Бали	Критерії оцінювання
31-40	Здобувач повністю розкриває три питання білету і демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, відповідає на додаткові питання. Зменшення 40-балової оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань білету або здобувач проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень.
21-30	Здобувач неповно розкриває всі або більшість питань білету, проте добре володіє матеріалом кожного питання, що відповідає програмі дисципліни. Зменшення 30-балової оцінки може бути пов'язане з наявністю окремих суттєвих помилок під час відповіді на питання білету.
11-20	Здобувач частково розкриває три питання білету, не демонструє повні і міцні знання, хоч має певні знання, що передбачені програмою дисципліни. Він володіє її основними положеннями на мінімально допустимому рівні. Під час розкриття питань білету здобувач не демонструє цілісність розуміння навчального матеріалу. Зменшення 20-балової оцінки може бути пов'язане з кількістю суттєвих помилок під час відповіді на питання білету.
0-11 балів	Здобувач повністю не виконав вимог програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумковому етапі навчання фрагментарні або він їх відтворює з великою кількістю помилок під час розкриття всіх питань білету.

10. Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)

Основні

1. Лекційний матеріал; Методичні розробки до лабораторних занять з цитології: папка «Загальна цитологія» авторського сайту «Цитоекологія» <http://marisidorovich.ucoz.ru/>
2. Загальна цитологія [Текст] : конспект лекцій / В. Л. Соколенко ; Черкас. нац. ун-т ім. Б. Хмельницького, Каф. молекуляр. біології і біохімії. - Черкаси : Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2010. - 56 с.
3. Сидорович М.М. Клетка – система систем разного уровня сложности (Введение в биологию клетки): Учебное пособие. 3 –е перед. и допол. – Херсон: Айлант, 2013. – 108 с.

Додаткові

4. Шуст І., Грубінко В., Страшнюк Н. Цитологія: Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. – ТернопільЯ: Підручники і посібники, 2003. – 128 с.
5. Новак В.П., Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія, ембріологія: Підручник. – К.: Дакор, 2008. – 512 с.
6. Гістологія, цитологія та ембріологія [Текст] : у 3 кн. - 4-е вид., переробл. і допов. - К. : Медицина, 2010 . **Кн. 1** : Цитологія і загальна ембріологія : навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / Е. Ф. Барінов [та ін.] ; - 2010. - 216 с.
7. Загальна цитологія. Практикум": навчальний посібник/М.Е.Дзер-жинський, О.К. Вороніна, Н.В. Скрипник, С.М. Гарматіна, Л.М. Пазюк; упорядкування Н.В.Скрипник –К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011. –126 с.

8. Ченцов Ю.С. Общая цитология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004.

Інтернет-ресурс

9. Авторський сайт «Цитоекологія» <http://marisidorovich.ucoz.ru/>

10. Ютуб канал «Перші крокі в науці:цитоекологія»
<https://www.youtube.com/channel/UCcsBUxWez9b9rOi63HfhHOg>

11. Біологія клітини. Загальна цитологія https://www.slideshare.net/VeraChepizhak/ss-72436873?next_slideshow=1

12. Цитологія в питаннях і відповідях : навч. посіб. /Л.В.Васько,Л.І.Кіптенко,О.М.Гортинська, Н.Б.Гринцова.–Суми : Сумський державний університет, 2016. –95с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/45290/1/TSYTOL.pdf>

13. Bergtrom, Gerald, "BASIC CELL AND MOLECULAR BIOLOGY 3e: WHAT WE KNOW AND HOW WE FOUND OUT"(2018).Cell and Molecular Biology 3e: What We Know and How We Found Out - All Versions. 10.
https://dc.uwm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=biosci_facbooks_bergtrom