

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра генетики і цитології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Пантелеймонов А. В.

“ _____ ” _____ 2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Цитогенетика тварин

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

галузь знань _____ 09 біологія _____
(шифр і назва)

спеціальність _____ 091 біологія _____
(шифр і назва)

освітня програма _____ Генетика _____
(шифр і назва)

спеціалізація _____ _____
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ за вибором _____
обов'язкова / за вибором

факультет _____ Біологічний _____

2018 / 2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою біологічного факультету

“29” серпня 2018 року, протокол №8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Тагліна Ольга Валентинівна, доцент, к.б.н., доцент кафедри генетики та цитології

Програму схвалено на засіданні кафедри генетики та цитології

Протокол від “ 28 ” серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри генетики та цитології

_____ Атраментова Л.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією біологічного факультету

Протокол від “ 28” серпня 2018 року № 1

Голова методичної комісії _____ Мартиненко В.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Цитогенетика тварин» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки другого (магістерського) рівня спеціальності Біологія.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни **ЦИТОГЕНЕТИКА ТВАРИН** є формування у студентів вміння вивчати структури і функціонування хромосом еукаріот, користуватися методами виготовлення тимчасових і постійних препаратів хромосом тваринних організмів; ідентифікувати хромосоми, стадії клітинного циклу, тощо; узагальнити та поглибити знання, отримані з загальних курсів «Цитологія», «Генетика», «Біології індивідуального розвитку».

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни **ЦИТОГЕНЕТИКА ТВАРИН** є формування вміння користуватися методами виготовлення тимчасових і постійних препаратів хромосом тваринних організмів, аналізувати їх. Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання: знати основи цитогенетики тварин; вміти користуватися методами виготовлення тимчасових і постійних препаратів хромосом тваринних організмів, аналізувати їх.

1.3. Кількість кредитів 5

1.4. Загальна кількість годин 150

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
-	-
Практичні, семінарські заняття	
-	-
Лабораторні заняття	
64	20
Самостійна робота	
86 год.	130 год.
Індивідуальні завдання	
-	-

1.6. Заплановані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

Знання:

- знати методики приготування ацетоорсеїнових препаратів;

- знати анатомію личинки дрозофіли третього віку, особливості маніпуляції з її слинними залозами.

- знати цитологічні карти політених хромосом, особливості морфології політених хромосом *Drosophila melanogaster*;

- знати цитологічні прояви функціональної активності політених хромосом *Drosophila melanogaster*;

- знати проблематику досліджень на політених хромосомах *Drosophila melanogaster*.

Вміння:

- вміти готувати барвники, фізіологічний розчин для комах, інші розчини, необхідні для приготування ацетоорсеїнових препаратів;

- вміти препарувати личинки *Drosophila melanogaster* третього віку, здійснювати необхідні маніпуляції зі слинними залозами;

- вміти готувати ацетоорсеїнові препарати слинних залоз личинок *Drosophila melanogaster* ;

- вміти аналізувати приготовані ацетоорсеїнові препарати, користуватися цитологічними картами політених хромосом *Drosophila melanogaster* для аналізу цитологічних препаратів.

Комунікація:

- користуючись загальноприйнятою термінологією складати загальний опис цитогенетичних особливостей політених хромосом *Drosophila melanogaster*.

Автономність і відповідальність:

- проводити порівняльний аналіз цитогенетичних особливостей політених хромосом *Drosophila melanogaster*;

- володіти сучасними уявленнями про цитогенетичні особливості політених хромосом *Drosophila melanogaster*;

- аналізувати препарати політених хромосом *Drosophila melanogaster*

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Методики приготування давлених ацетоорсеїнових препаратів

Тема 1. Знайомство з методиками приготування давлених ацетоорсеїнових препаратів.

Тема 2. Приготування барвників, фізіологічного розчину для комах, інших розчинів, необхідних для приготування препаратів.

Тема 3. Знайомство з анатомією личинки *Drosophila melanogaster* третього віку. Препарування личинки *Drosophila melanogaster*, витяг слинних залоз. Особливості маніпуляції зі слинними залозами *Drosophila melanogaster*.

Тема 4. Приготування ацетоорсеїнових препаратів слинних залоз личинок *Drosophila melanogaster*.

Розділ 2. Знайомство з цитологічними картами політених хромосом *Drosophila melanogaster*.

Тема 1. Знайомство з цитологічними картами політених хромосом *Drosophila melanogaster*.

Тема 2. Морфологія політених хромосом *Drosophila melanogaster*.

Розділ 3. Аналіз приготованих ацетоорсеїнових препаратів.

Тема 1. Аналіз приготованих ацетоорсеїнових препаратів.

Тема 2. Цитологічні прояви функціональної активності політених хромосом *Drosophila melanogaster*.

Тема 3. Вивчення пувів теплового шоку.

Тема 4. Проблематика досліджень на політених хромосомах.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	усього	л	лаб.	с/р	усього	л	лаб	с/р
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Розділ 1	Методики приготування давлених ацетоорсеїнових препаратів							
Тема 1 Знайомство з методиками приготування давлених ацетоорсеїнових препаратів.	15		6		15	7	2	5
Тема 2 Приготування барвників, фізіологічного розчину для комах, інших розчинів, необхідних для приготування препаратів.	15	-	6		15	7	2	5
Тема 3 Знайомство з анатомією личинки <i>Drosophila melanogaster</i> третього віку. Препарування личинки <i>Drosophila melanogaster</i> , витяг слинних залоз. Особливості маніпуляції зі слинними залозами <i>Drosophila melanogaster</i> .	15	-	6	5	7	-	2	5
Тема 4 Приготування ацетоорсеїнових препаратів слинних залоз личинок <i>Drosophila</i>	15	-	6	5	7	-	2	5

melanogaster.								
Разом за розділом	60	-	24	40	28	-	8	20
Розділ 2	<i>Знайомство з цитологічними картами політенних хромосом Drosophila melanogaster.</i>							
Тема 1 Знайомство з цитологічними картами політенних хромосом Drosophila melanogaster.	15	-	6	6	7	-	2	6
Тема 2 Морфологія політенних хромосом Drosophila melanogaster.	15	-	6	6	7	-	2	6
Разом за розділом	30	-	12	12	16	-	4	12
Розділ 3	<i>Аналіз приготованих ацетоорсеїнових препаратів.</i>							
Тема 1 Аналіз приготованих ацетоорсеїнових препаратів.	15	-	7	6	7	-	2	6
Тема 2. Цитологічні прояви функціональної активності політенних хромосом Drosophila melanogaster.	15	-	8	6	7	-	2	6
Тема 3 Вивчення пувів теплового шоку.	15	-	6	6				
Тема 4 Проблематика досліджень на політенних хромосомах.	15	-	7	6	7	-	2	6
Разом за розділом	60	-	28	24	44	-	20	24
Разом за семестр	150	-	64	86	76	-	20	56

УСЬОГО ГОДИН	150	-	64	86	76	--	20	56
---------------------	------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

4. Теми лабораторних занять

№	Тема заняття	Годин
1	Знайомство з методиками приготування давлених ацетоорсеїнових препаратів. Приготування барвників, фізіологічного розчину для комах, інших розчинів, необхідних для приготування препаратів.	6
2	Приготування барвників, фізіологічного розчину для комах, інших розчинів, необхідних для приготування препаратів.	6
3	Знайомство з анатомією личинки <i>Drosophila melanogaster</i> третього віку. Препарування личинки <i>Drosophila melanogaster</i> , витяг слинних залоз. Особливості маніпуляції зі слинними залозами <i>Drosophila melanogaster</i> .	6
4	Приготування ацетоорсеїнових препаратів слинних залоз личинок <i>Drosophila melanogaster</i> .	6
5	Знайомство з цитологічними картами політених хромосом <i>Drosophila melanogaster</i> .	6
6	Морфологія політених хромосом <i>Drosophila melanogaster</i> .	6
7	Аналіз приготованих ацетоорсеїнових препаратів.	7
8	Цитологічні прояви функціональної активності політених хромосом.	8
9	Вивчення пувів теплового шоку.	6
10	Проблематика досліджень на політених хромосомах.	7
Разом		64

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання навчального матеріалу.	26
2	Підготовка до семінарів	16
3	Підготовка до заліку	16
	Разом	58

6. Індивідуальні завдання

Не передбачені

7. Методи контролю

Самоконтроль. Методичні матеріали з відповідних розділів курсу містять завдання для самопідготовки і самоконтролю.

Поточний контроль. Програма передбачає наступні форми поточного контролю:

- **усне опитування:** здійснюється під час лабораторних занять з метою контролю засвоєння теоретичних положень;

- **реферат:** передбачає підготовку реферату;

Заліковий контроль. Програма передбачає письмову відповідь на поставлені питання, аналіз препаратів політених хромосом слоних залоз *Drosophila melanogaster* за їх фотографіями.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Сума		
Розділ 1		Розділ 2		Розділ 3				Реферат	Самостійна робота			
T1	T2	T3	T4	T1	T2	T1	T2	T3	T4			
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	20	20	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

9. Основна література

1. Макгрегор Г., Варли Дж. Методы работы с хромосомами животных. М.: Мир, 1986.
2. Дарлингтон С.Д., Ла Кур Л.Ф. Хромосомы. Методы работы. М., Атомиздат, 1980.
3. Коряков Д.Е., Жимулев И.Ф. Хромосомы. Структура и функции. Новосибирск.: Изд-во Сибирского отделения РАН, 2009.
4. Жимулев И.Ф. Политенные хромосомы: морфология и структура. Новосибирск. : Наука. Сиб. отделение, 1992
5. Гостимский С.А., Дьякова М.И, Ивановская Е.В., Монахова М.А. Практикум по цитогенетике. М.: МГУ, 1974.
6. Смирнов В.Г. Цитогенетика. М.: Высшая школа, 1991.

Допоміжна література

1. Ананьев Е.В., Барский В.Е. Электронно-микроскопическая карта политенных хромосом слюнных желез дрозофилы М. Наука, 1985
2. Кикнадзе И.И. Функциональная организация хромосом. - Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1972
3. Прокофьева-Бельговская А.А. Гетерохроматические районы хромосом. - М.: Наука, 1986
4. Гершензон С.М. Многообразное значение мейоза. К., Наукова думка, 1996.
5. Люин Г. Гены. М.: Мир, 1987.
6. Босток В., Самнер Э. Хромосома эукариотической клетки. М.: Мир, 1981.
7. Сингер М., Берг П. Гены и геномы., М.: Мир, 1998, 2 т.

Періодичні видання

Вітчизняні

Журнал “Цитология и генетика”

Зарубіжні

Journal ”Cell Biology”

Journal “Nature”

Інформаційні ресурси

1. www.molbiol.ru – Підручники, наукові монографії, огляди, лабораторні практикуми у вільному доступі на сайті практичної молекулярної біології.