

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра біохімії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

“ _____ ” _____ 20__ р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

спецпрактикум Хірургія, Методи дослідження гормонів

напрямок підготовки 6.040.102. Біологія

спеціалізація Біохімія

факультет біологічний

2015/2016 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою
біологічного факультету

“ _____ ” _____ 20__ року, протокол №__

Розробники: (Ганусова Г.В., старший викладач кафедри біохімії).

Програму схвалено на засіданні кафедри біохімії

Протокол № 1 від “ 27 ” серпня 2015 року

Завідувач кафедри біохімії

_____ (Перський Є.Е.)

(підпис)

Програму погоджено методичною комісією біологічного факультету

Протокол від “ _____ ” _____ 20__ року №__

Голова методичної комісії біологічного факультету

_____ (Догадіна Т.В.)

(підпис)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Хірургія, Методи дослідження гормонів” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки бакалавр

напряму Біологія

спеціалізації Біохімія

Предметом вивчення навчальної дисципліни є підготовка та проведення хірургічних операцій на експериментальних тваринах у біохімічній лабораторії.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

1. Основи хірургії на експериментальних тваринах.
2. Методи визначення гормонів.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є надати теоретичні основи та експериментальні навички проведення хірургічних операцій на щурах.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є підготувати студентів до виконання експериментальних завдань по спецкурсам і спецпрактикумам.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

знати: теоретичні основи проведення експериментальної постановки та проведення хірургічних операцій на щурах.

вміти: проводити експериментальні операції на щурах; вимірювати концентрації гормонів у сироватці крові щурів.

2.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	<i>заочна форма навчання</i>
Кількість кредитів – 2	Галузь знань біологія	вибіркова	
	Напрямок підготовки 6.040.102 біологія		
Розділів – 2	Спеціальність (професійне спрямування):	<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання -		4-й	4-й
Загальна кількість годин - 72		<i>Семестр</i>	
		7-й	7-й
		<i>Лекції</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	-	-
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		-	-
		<i>Лабораторні</i>	
		36 год	16 год
		<i>Самостійна робота</i>	
		36 год.	56 год.
		<i>ІНДЗ:</i>	
Вид контролю: Залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 50 : 50

для заочної форми навчання – 22 : 78

3. Виклад змісту навчальної дисципліни

Розділ 1. Основи хірургії на експериментальних тваринах.

Тема 1. Підготовка до експериментальних операцій на щурах.

Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали, наркоз. Підготовка робочого місця до експериментальних операцій на щурах, зваження та наркотизація тварин. Фіксація тварин на операційному столику, підготовка операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів, техніка накладення лігатур, техніка шиття м'язів та шкіри.

Тема 2. Методики проведення хірургічних операцій на щурах.

Тестектомія щурів (кастрація самців): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу, видалення яєчків, шиття.

Оваріалектомія щурів (кастрація самки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення яєчників, шиття м'язів та шкіри.

Визначення фаз естрального циклу у самиць щурів за допомогою методу вагінальних мазків.

Часткова гепатектомія щурів (видалення частки печінки): будова печінки у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення необхідних долей печінки, накладення лігатури, шиття м'язів та шкіри.

Часткова панкреоектомія щурів (видалення підшлункової залози): будова підшлункової залози у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення підшлункової залози.

Спленектомія щурів (видалення селезінки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення селезінки.

Адреналектомія щурів (видалення надниркових залоз): будова надниркових залоз, фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення надниркових залоз.

Тиреоїектомія (видалення щитовидної залози): будова щитовидної залози у щурів, фіксація тварини, видалення щитовидної залози, шиття.

Розділ 2. Методи визначення гормонів.

Тема 1. Методи визначення гормонів (колориметричні, флуориметричні та ін.).

Тема 2. Імуноферментні методики визначення гормонів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
л		п	ла б	ін д	ср	л		п	ла б	ін д	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1 Теоретичні основи хірургії на щурах												
Тема 1.	18			3		3	18			4		14
Тема 2.	18			6		6	18			4		14
Разом за розділом 1	36			18		18	36			8		28
Розділ 2 Методи дослідження гормонів												
Тема 1.	18			9		9	18			4		14
Тема 2.	18			9		9	18			4		14
Разом за розділом 2	36			18		18	36			8		28
Усього годин	72			36		36	72			16		56

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Введення. Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали. Підготовка робочого місця до експериментальних операцій на щурах, зваження, розрахунок та наркотизація тварин (3 год).	3
2	Проведення хірургічної операції по тестектомії щурів (кастрація самців): фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення яєчків, шиття.	3
3	Оваріаектомія щурів (кастрація самки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення яєчників, шиття м'язів та шкіри. Визначення фаз естрального циклу у самиць щурів за допомогою методу вагінальних мазків.	3
4.	Часткова гепатектомія щурів (видалення частки печінки): будова печінки у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, виведення необхідних долей печінки, накладення лігатури, шиття м'язів та шкіри.	3
5.	Часткова панкреатектомія щурів (видалення підшлункової залози): будова підшлункової залози у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення підшлункової залози, шиття м'язів та шкіри.	3
6.	Адреналектомія щурів (видалення надниркових залоз): будова надниркових залоз, фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення надниркових залоз, шиття м'язів та шкіри.	3
7.	Визначення концентрації кортикостерону у сироватці крові щурів флуориметричним методом. Побудова калібрувального графіка.	6
8.	Визначення концентрації кортикостерону у сироватці крові щурів флуориметричним методом. Проведення експерименту.	6
9.	Визначення концентрації тироксину (Т ₄) методом імуноферментного аналізу (по тест-набору).	6
	Разом	36

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		Форма контролю
1	Розділ 1. Тема 1. Підготовка до експериментальних операцій на щурах (підготовка робочого місця до експериментальних операцій на щурах, інструменти, матеріали, зваження та наркотизація тварин).	6	14	Контрольна робота, залік
2	Тема 2 Методики проведення хірургічних операцій на щурах (тестектомія, оваріалектомія, гепатектомія, панкреатектомія, спленектомія, андреналектомія, тиреоїдектомія).	10	10	К. р., залік
3	Визначення фаз естрального циклу у самиць щурів.	2	4	К. р., залік
4	Розділ 2. Тема 1. Методи визначення гормонів (колориметричні, флуориметричні та ін.).	10	10	К. р., залік
5	Тема 2. Імуноферментні методики визначення гормонів.	8	18	К. р., залік
Разом		36	56	

7. Індивідуальні завдання не передбачено за планом.

8. Методи навчання: лабораторні заняття, самостійна робота студентів.

9. Методи контролю: контрольна робота, залік.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота					Сума
Розділ 1			Розділ 2		
T1	T2		T1	T2	100
20	30	50	25	25	

T1, T2 ... – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

11. Рекомендоване методичне забезпечення

Базова література

1. Ноздрачев А. Д. Анатомия крысы. Лабораторные животные. / Ноздрачев А. Д., Поляков Е. Л. // СПб: изд-во «Лань» - 2001 – 463с.
2. Эскин И.А. Основы физиологии эндокринных желез, 2-е изд.. – М., 1975. – 304 с.
3. Киршенблат Я. Д. Практикум по эндокринологии. – М.: Изд-во «Высшая школа», 1969. – 256 с.
4. Кабак Я.М. Практикум по эндокринологии: Основные методики экспериментально-эндокринологических исследований. – 2-е изд. доп. – Москва: Издательство МГУ, 1968. – 275 с.
5. Бланкова З.К. Душки В.А., Малашенко А.М. Линии лабораторных животных для медико-биологических исследований. – М.:Наука, 1983. – 200 с.
6. Ю.В. Боянович, О.В. Жигаліна, Л.В. Коба, О.В. Наглов, С.М. Федосова Альтернативні методи викладання фізіологічних дисциплін. – Харків, 2009. – 77 с.

Допоміжна література

1. Уильямс Б. Методы практической биохимии/ Б. Уильямс, К. Уилсон. – М.: Мир, 1978. – 326 с.

2. Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А., Западнюк Б.В. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте – Киев: Наукова думка, 1983. – 383 с.
3. Антология биоэтики /под. ред. Ю.В. Кудинцева. – Львов, 2003. – 399 с.

Інформаційні ресурси

Інтернет ресурси: електронні версії книг, монографій, презентації.

Контрольні запитання до спецпрактикуму «Хірургія».

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали, наркоз.
2. Підготовка робочого місця до експериментальних операцій на щурах, зваження, розрахунок та наркотизація тварин.
3. Підготовка до експериментальних операцій на щурах: фіксація тварин на операційному столику, підготовка операційного поля, проведення розрізу, особливості виведення органів.
4. Теоретичні основи хірургії на щурах, приготування операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів.
5. Проведення експериментальних операцій на щурах: підготовка операційного поля, проведення розрізу, техніка накладення лігатур, техніка шиття м'язів та шкіри.
6. Тестектомія щурів (кастрація самців): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу, видалення яєчків, шиття.
7. Оваріаектомія щурів (кастрація самки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення яєчників, шиття м'язів та шкіри.
8. Визначення фаз естрального циклу у самиць щурів за допомогою методу вагінальних мазків.
9. Часткова гепатектомія щурів (видалення частки печінки): будова печінки у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення необхідних долей печінки, накладення лігатури, шиття м'язів та шкіри.

10. Часткова панкреоектомія щурів (видалення підшлункової залози): будова підшлункової залози у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення підшлункової залози.
11. Спленектомія щурів (видалення селезінки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення селезінки.
12. Адреналектомія щурів (видалення надниркових залоз): будова надниркових залоз, фіксація тварини, підготовка операційного поля, видалення надниркових залоз.
13. Тиреоїктомія (видалення щитовидної залози): будова щитовидної залози у щурів, фіксація тварини, видалення щитовидної залози.

Контрольна робота по спецпрактикуму «Хірургія».

Білет 1.

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали, наркоз.
2. Часткова гепатектомія щурів (видалення частки печінки): будова печінки у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення необхідних долей печінки, накладення лігатури, шиття м'язів та шкіри.

Білет 2.

1. Підготовка робочого місця до експериментальних операцій на щурах, зваження, розрахунок та наркотизація тварин.
2. Часткова панкреатектомія щурів (видалення підшлункової залози): будова підшлункової залози у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення підшлункової залози, шиття м'язів та шкіри.

Білет 3.

1. Підготовка до експериментальних операцій на щурах: фіксація тварин на операційному столику, підготовка операційного поля, проведення розрізу, особливості виведення органів.
2. Спленектомія щурів (видалення селезінки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення селезінки, шиття м'язів та шкіри.

Білет 4.

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, приготування операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів.
2. Тестектомія щурів (кастрація самців): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу, видалення яєчків, шиття.

Білет 5.

1. Проведення експериментальних операцій на щурах: підготовка операційного поля, проведення розрізу, особливості виведення органів.
2. Адреналектомія щурів (видалення надниркових залоз): будова надниркових залоз, фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення надниркових залоз, шиття м'язів та шкіри.

Білет 6.

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали приготування операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів, , наркоз.
2. Оваріаектомія щурів (кастрація самки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення яєчників, шиття м'язів та шкіри.

Білет 7.

1. Проведення експериментальних операцій на щурах: підготовка операційного поля, проведення розрізу, техніка накладення лігатур, техніка шиття м'язів та шкіри.
2. Часткова гепатектомія щурів (видалення частки печінки): будова печінки у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, виведення необхідних долей печінки, накладення лігатури, шиття м'язів та шкіри.

Білет 8.

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, приготування операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів.
2. Часткова панкреатектомія щурів (видалення підшлункової залози): будова підшлункової залози у щурів, фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення підшлункової залози, шиття м'язів та шкіри.

Білет 9.

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали приготування операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів, , наркоз.
2. Визначення фаз естрального циклу у самиць щурів.

Білет 10.

1. Підготовка робочого місця до експериментальних операцій на щурах, зваження, розрахунок та наркотизація тварин.
2. Оваріаектомія щурів (кастрація самки): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення яєчників, шиття м'язів та шкіри.

Білет 11.

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, приготування операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів.
2. Адреналектомія щурів (видалення надниркових залоз): будова надниркових залоз, фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу шкіри та м'язів, видалення надниркових залоз, шиття м'язів та шкіри.

Білет 12.

1. Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали приготування операційного поля, гоління хутряного покриву, проведення шкіряного та м'язового розрізів, наркоз.
2. Тестектомія щурів (кастрація самців): фіксація тварини, підготовка операційного поля, проведення розрізу, видалення яєчків , шиття.

Календарний план

лабораторних занять спецпрактикуму «Хірургія, Методи дослідження гормонів» (36 год).

29.10.15 Введення. Теоретичні основи хірургії на щурах, інструменти, матеріали, наркоз (3 год).

05.11.15 Проведення хірургічної операції по тестектомії щурів (3 год).

12.11.15 Оваріаектомія щурів (кастрація самки). Визначення фаз естрального циклу у самиць щурів (3 год).

19.11.15 Проведення хірургічної операції по частковій гепатектомії щурів (видалення 2/3 маси печінки), (3 год).

26.11.15 Проведення хірургічної операції по панкреатектомії щурів (видалення підшлункової залози) та спленектомії (видалення селезінки), (4 год).

03.12.15 Адреналектомія щурів (видалення надниркових залоз), тиреоїектомія (видалення щитовидної залози), (3 год).

10.12.15 Визначення концентрації кортикостерону у сироватці крові щурів флуориметричним методом. Приготування реактивів, посуду, побудова калібрувального графіка (4 год).

17.12.15 Визначення концентрації кортикостерону у сироватці крові щурів флуориметричним методом. Проведення експерименту (6 год).

24.12.15 Визначення концентрації тироксину (T_4) методом імуноферментного аналізу (по тест-набору), (6 год).

31.12.15 Залікове заняття (2 год).