МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДСУМКОВОГОКОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«*Лабораторні тварини*»

ЗАЛІК

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність: 091 біологія
Галузь знань 09 біологія
Освітня програма – Фізіологія, імунологія та біохімія
Статус курсу: цикл дисциплін за вибором студента

Запоріжжя 2023

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА:

Питання підсумкового контролю стосуються теоретичних та практичних основ курсу «Лабораторні тварини». Вони включають зміст найважливіших аспектів даної дисципліни, розкривають суть основних методів роботи з лабораторними тваринами та проведення біологічного експерименту. При цьому постає необхідність контролювати знання як узагальнюючих понять, так і окремих конкретних фактів.

Мета підсумкового контролю знань – з'ясування розуміння та засвоєння студентами теоретичних і практичних основ біологічного експерименту з використанням лабораторних тварин.

Зв'язок із освітньо-кваліфікаційними вимогами до випускників: зміст питань підсумкового контролю курсу відповідає вимогам підготовки бакалавра-біолога за спеціальністю 091біологія.

Прохідний рейтинговий бал, який складає 35 балів, є обов'язковою умовою допуску студента до підсумкового контролю.

Підсумковий контроль (40 балів) – це контрольний захід, що визначає рівень засвоєння студентами компонентів дисципліни за семестр. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку (20 балів) та захисту індивідуальної роботи (20 балів).

Залік включає питання, які розкривають основи розведення та догляду за лабораторними тваринами, правила відбору лабораторних тварин для медико-біологічних основні методи роботи з ними.

За допомогою завдань підсумкового контролю можна перевірити розуміння та засвоєння студентами головних питань дисципліни.

2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:

Екзаменаційний білет складається з чотирьох завдань: 2 теоретичних, 1 практичного та тестів (усього 7).

Результат виконання екзаменаційних завдань оцінюється кожне за такою шкалою:

- *5 балів* передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь повні, логічна, з елементами самостійності, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Студент показує знання додаткової літератури.
- *4 бали* передбачає досить високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь логічна, містить деякі неточності при формулюванні узагальнень, наведенні прикладів. Можливі труднощі при формулюванні узагальнюючих висновків, слабке знання додаткової літератури. Додаткова література недостатньо проробленa.
- *3 бали* передбачає наявність знань лише основної літератури, студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна і містить неточності, порушується послідовність викладання матеріалу, виникають труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів.
- *2 бали* передбачає неповні знання студента основної літератури. Студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока. Студент дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладення матеріалу,

відчуває труднощі при наведенні прикладів. Відповідь оформлена неохайно, зі значною кількістю помилок.

- *1 бал* ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при формулюванні та висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок при відповіді.
- *0 балів* ставиться, коли студент не розкрив поставлені питання, не засвоїв матеріал в обсязі, достатньому для подальшого навчання.

Порядок перерахунку рейтингових показників нормованої 100-бальної університетської шкали оцінювання в традиційну 4-бальну шкалу та європейську шкалу ECTS наведено в таблиці.

Таблиця – Інтервальна шкала оцінок встановлює взаємозв'язки між рейтинговими показниками і шкалами оцінок.

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

3. ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

3.1 Теоретична частина (контроль знань):

1. Поняття про лабораторні тварини
2. Значення лабораторних тварин у медико-біологічному експерименті
3. Історія використання лабораторних тварин
4. Лабораторні тварини у наукових дослідженнях
5. Основні види лабораторних тварин та обгрунтування вибору тварин для дослідження: миші, щури, хом'яки, морські свинки
6. Основні види лабораторних тварин та обгрунтування вибору тварин для дослідження: кролики, кішки, собаки.
7. Загальні вимоги щодо утримання с/г тварин
8. Утримання, збагачення довкілля та догляд
9. Велика та дрібна рогата худоба

10. Свині та міні-свині
11. Тварини сімейства кінських: домашні коні, поні, осли та мули
12. Загальні вимоги до утримання птахів
13. Застосування сільськогосподарських тварин у дослідах
14. Видоспецифічні вимоги до утримання амфібій, рептилій, риб.
15. Використання у дослідах нетипових видів лабораторних тварин
16. Історія використання лабораторних тварин у біомедицині
17. Історія створення інбредних ліній лабораторних тварин
18. Номенклатура ліній та сублініій лабораторних тварин.
19. Способи одержання різних ліній лабораторних тварин: аутбрідінг, інбридинг, трансгенні тварини, нокаутні тварини
20. Способи одержання різних ліній лабораторних тварин: коїзогенні тварини, рандомбредні тварини, стандартні тварини, мутантні тварини
21. Методи/способи оцінки та підтримання чистоти лінії лабораторних тварин
22. Класифікація тварин-моделей
23. SPF-тварини-біомоделі
24. Гнотобіотні тварини-біомоделі
25. Гнотобіоти-ссавці
26. Птахи-гнотобіоти. Імунні відповіді у гнотобіотів
27. Структура віварію.
28. Правила поповнення віварію новими тваринами.
29. Правила утримання дослідних тварин у віварію.
30. Прибирання і дезінфекція віварію. Правила особистої гігієни працівників віварію.
31. Правила годування лабораторних тварин.
32. Хвороби лабораторних тварин.
33. Ведення лінії, робота із племінним ядром
34. Документація племінної роботи з лінійними тваринами
35. Робота з племінним ядром
36. Розширене відтворення лінійних тварин
37. Методи розведення лабораторних тварин: внутрішньопорідне, міжпорідне розведення, гібридизація.
38. Племінний добір лабораторних тварин
39. Використання тварин в експериментах
40. Обладнання дослідної лабораторії.
41. Критерії відбору лабораторних тварин для медико-біологічних досліджень.
42. Порядок проведення процедур на тваринах.
43. Відбір і підготовка тварин до експерименту.
44. Фіксація і маркування лабораторних тварин.
45. Поняття про доклінічні дослідження.
46. Вивчення загальнотоксичної дії..
47. Фактори, що впливають на чутливість тварин до фармакологічних речовин.
48. Дозування лікарських засобів для експериментальних тварин
49. Отримання крові у лабораторних тварин
50. Правила утримання і поводження з тваринами, що виключають жорстокість
51. Державне регулювання відносин у сфері захисту тварин від жорстокого поводження
52. Громадський контроль у сфері захисту тварин від жорстокого поводження
53. Основні етичні принципи сучасної науково-дослідницької діяльності
54. Види альтернатив. Переваги та недоліки альтернатив

55. Концепція «3R». Загальні етичні вимоги до використання хребетних тварин у біологічних і медичних експериментах.
56. Біоетичні комітети в Україні та за кордоном. Правові основи захисту експериментальних тварин

3.2 Практична частина (контроль вмінь і навичок):

1. Дати характеристику деяким лініям лабораторних тварин: забарвлення шерсті, походження, характеристика лінії, основні області використання
2. Описати ведення документації племінної роботи з лінійними тваринами
3. Обґрунтувати готування денного раціону щурам та мишам.
4. Хвороби лабораторних тварин та їх лікування
5. Описати порядок проведення евтаназії.
6. Написати алгоритм розрахунку введення кількості запропонованої речовини з відомою гострою токсичністю (наприклад, 650 мкг/кг). Правила уведення речовини внутрішньоочеревинно.
7. Протоколи досліджень, їхнє первинне оформлення та значення для опрацювання результатів експерименту
8. Описати правила фіксації лабораторних тварин на прикладі миші та кролика.
9. Описати правила фіксації лабораторних тварин на прикладі щура та мурчака.
10. Обґрунтувати засоби отримання крові у мишей та щурів.
11. Обґрунтувати засоби отримання сечі та калу у щурів.
12. Описати отримання сироватки та плазми крові у тварин.
13. Дати оцінку правил розсадження тварин по кліткам
14. Дати оцінку правил розведення лабораторних тварин.
15. Особливості роботи у віварію з лабораторними тваринами. Техніка безпеки.

3.3 Тести.