

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д.Пшеничного

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету тваринництва та
водних біоресурсів

_____ Кононенко Р.В.

“ ____ ” _____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри годівлі
тварин та технології кормів
ім. П.Д.Пшеничного

Протокол № __ від “ __ ” _____ 2021 р.

Завідувач кафедри

_____ Сичов М.Ю.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
*З ОСНОВАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ***

**Спеціальність 204 – Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва**

Освітній ступінь - магістр

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

Розробник: професор кафедри годівлі тварин та технології кормів ім.
П.Д.Пшеничного, д.с.-г.н. Отченашко В.В.

1. Опис навчальної дисципліни

“Методологія та організація наукових досліджень”

В програмі курсу викладені питання наукових основ організації досліджень у тваринництві, використання методичного потенціалу різних наукових напрямів (біологічних, технологічних, фундаментальних і прикладних) у вирішенні наукових проблем тваринництва, раціональної організації і планування дослідів за різними напрямками виробництва продукції тваринництва.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній рівень	
Освітній рівень	Магістр
Напрямок підготовки	204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Спеціальність	204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Спеціалізація	-
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Нормативна
Загальна кількість годин	60
Кількість кредитів ECTS	2
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота)	-
Форма контролю	Екзамен

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання

	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	-
Семестр	2	-
Лекційні заняття	15 год.	-
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	15 год.	-
Самостійна робота	30	-
Індивідуальні заняття	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин	2	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни *“Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності”* – набуття компетенцій з методології та методів організації наукових досліджень, а також способів їх реалізації у тваринництві.

Дисципліна вивчає характеристики сучасних методів досліджень, які використовуються у наукових дослідженнях тваринного організму. При цьому розглядаються питання, що стосуються вивчення показників фізіологічного стану тварин, органів і систем, тканин та клітин окремих органів. В основі курсу лежить вивчення правильного підходу до організації, проведення досліджень, підготовки дослідного матеріалу, принципу роботи приладів і обладнання, інтерпретації одержаних результатів та їх обробки.

Завдання навчальної дисципліни - навчити майбутніх спеціалістів прийомів і методів наукового дослідження, комплексу процедур для вирішення наукових проблем раціональної побудови і ведення досліджень у тваринництві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: теоретичні основи організації наукових досліджень у тваринництві,

організацію комплексної підготовки дослідів та процес проектування та раціоналізації застосування різних методів дослідження,

організацію та групування різних методів дослідження та нормування дослідної діяльності;

вміти: розробляти методологію і методику наукових досліджень,

формулювати мету і завдання дослідження, наукові проблеми,

планувати і проводити експеримент,

обробляти результати вимірювань,

зіставляти результати експерименту з теоретичними моделями,

формулювати висновки,

оформлювати права на інтелектуальну власність.

Таким чином, дисципліна *“Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності”* забезпечує магістрам факультету тваринництва та водних біоресурсів необхідний рівень знань і вмінь необхідних у подальшій практичній та науковій діяльності. Ці знання студенти можуть використовувати при навчанні в аспірантурі, докторантурі, при вирішенні важливих наукових і практичних проблем галузі тваринництва.

THE SUMMARY

Disciplines “Methodology and organization of scientific research” for students of a speciality 204 - Technology and processing’s of production of animal industries

The discipline «Methodology and organization of scientific research» studies characteristics of modern methods of researches which are used in scientific researches of an animal organism. Thus questions which studying parameters of a physiologic state of animals’ organism, members and systems, fabrics and cells of separate members are considered. In a basis of a rate studying the correct approach to the organization, carrying out of researches, preparations of a skilled stuff, a principle of job of devices and the equipment, interpretation of the received results and their processing lays.

The student should know: the basic approaches to the decision of the put scientific problem, methodology of carrying out of researches, a principle of job of devices, toolkit.

The student should be able to put the scientific task, to carry out researches, to process results of researches and them to interpret. The student should be able to work with the scientific literature, to describe the received results, to compare them to results of researches of other authors.

Thus the discipline «Methodology and organization of scientific research» provides to masters of faculty of the “Livestock Science and Water Bioresources» a necessary level of knowledge and skills of necessary in subsequent practical and scientific activity. Students can use this knowledge at study in postgraduate study, doctoral studies, at the decision of the important scientific and practical problems of branch of animal industries.

3-6. Програма та структура навчальної дисципліни:

Програма навчальної дисципліни Змістовий модуль № 1 – Загальні методи досліджень у тваринництві

Лекційні заняття – 15 год.

1. – Методологія та організація наукових досліджень (вступна лекція) - 3 год.

Поняття науки. Її значення та класифікація. Методологія та методи наукових досліджень.

2. Наукове пізнання, методи отримання емпіричної інформації та основні види дослідів у тваринництві - 2 год.

Закономірності розвитку науки та основні форми організації наукових знань. Організація проведення досліджень. Методи отримання емпіричної інформації. Зоотехнічні дослідів та їх класифікація.

3. Основні методи постановки зоотехнічних дослідів - 2 год..

Метод періодів та його модифікації. Метод груп та його модифікації. Загальні методичні критерії постановки зоотехнічних дослідів.

**Змістовий модуль № 2 – Спеціальні методи досліджень у
тваринництві**

4. Науково-методичні підходи до нормування годівлі тварин та стратегія його реалізації - 2 год.

Перспективні напрями досліджень. Особливості постановки дослідів. Методологічні підходи до нормування годівлі тварин та механізми його реалізації.

5. Напрями та методи досліджень технологічних процесів у тваринництві - 2 год.

Основні напрями досліджень. Мета та основні методи наукового пізнання технологічних процесів (моделювання та системний підхід). Специфіка експериментів.

6. Культура академічної доброчесності - 2 год.

Поняття академічної доброчесності. Нормативно-правове та інформаційне забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності. Основні види порушень академічної доброчесності. Академічна відповідальність. Підтримка принципів академічної доброчесності.

7. Інтелектуальна власність - 2 год..

Поняття та система інтелектуальної власності. Одержання охоронних документів. Комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності.

Лабораторні заняття – 15 год.

Лабораторне заняття 1 - 2 год.

Постановка теми, проблеми, мети та задач наукового дослідження

1. Розбитися на підгрупи, у рамках кожної підгрупи обрати тему навчальної науково-дослідної роботи.
2. Обґрунтувати актуальність обраної теми.
3. Сформулювати мету та завдання дослідження.
4. Виявити предмет, об'єкт дослідження.
5. Обрати можливі методи дослідження.
6. Сформулювати очікувану наукову новизну результатів.
7. Обґрунтувати практичну значимість очікуваних результатів (у тому числі з використанням платформи Scopus, Web of Science).
8. Розробити структуру наукового дослідження (план і методик) за обраною тематикою навчальної науково-дослідної роботи.

Мета дослідження – це предмет прагнення дослідника, який описується у вигляді переліку необхідних наукових результатів.

Формулювання мети може бути отримане як заперечення формулювання проблеми.

Оскільки як в НД магістрів вирішуються наукові та прикладна задачі (вирішення виявленої проблемної ситуації вже існують), то метою таких НД є не дії по "створенню ... (чогось) нового ..." (нової конструкції, прогресивної технології, нової методики і т. д), а доробка існуючих рішень. Виходячи з цього, мета НД має бути обумовлена передбачуваним результатом НД і починатися дієсловами: "удосконалення", "розробка", "інтенсифікація", "нормалізація", "стандартизація", "оптимізація" і т. д.

Формулювання мети повинне містити об'єкт і предмет НД. Крім того мета має містити уточнююче та конкретизуюче тему НД закінчення.

Об'єкт дослідження – це явище (предмет або процес), яке породжує проблемну ситуацію і внаслідок цього вибрано для вивчення в ході НД.

Предмет дослідження – це та сторона або складова частина об'єкта дослідження, яка розглядається в даному НД.

Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і приватне. В об'єкті виділяється та частина, яка служить предметом дослідження. Саме на нього і спрямована основна увага дослідника.

Після визначення наукових елементів дослідження, відповідно поставлених у ньому задач, здійснюється вибір методів їх вирішення.

Перелік поставлених завдань НД із зазначенням особливостей застосування методів, якими вони вирішуються є методикою НД, яка також визначається на початку НД.

Інструментом організації НД є його робочий план, який має містити зміст етапів НД, час та засоби, необхідні для їхнього виконання.

Лабораторне заняття 2 – 2 год.

Розробка схеми дослідів, що ставиться за методом груп та періодів

1. Методики постановки дослідів.
2. Практичне завдання: скласти загальні схеми науково-господарських дослідів та підібрати тварин (метод-пар-аналогів, метод збалансованих груп, міні-стада, метод періодів та модифікації) по темі за цікавістю.

Проміжна контрольна робота.

Лабораторне заняття 3 – 2 год.

Проведення досліджень з розведення та селекції тварин

1. Специфіка дослідів з розведення і селекції тварин.
2. Ознайомлення з паспортом спеціальності 06.02.01 – розведення і селекція тварин.
3. Практичне завдання:
 - Ознайомитись із прикладами дослідження з розведення і селекції тварин (статті, автореферати).
 - У зошиті навести коротку характеристику досліджень (автор роботи, тема дослідження, наукова проблема, мета і основні завдання, суть дослідження (експерименту), чи є схема дослідів, досліджень, загальна схема, що вивчалось, основний результат – головний висновок, чи вирішена проблема у роботі і яким чином, чи є методичні недоліки в роботі або зауваження, логічні помилки.
 - Зробити коротку усну доповідь.

Лабораторне заняття 4 – 2 год.

Проведення дослідів з годівлі тварин та технології кормів.

1. Специфіка дослідів з розведення і селекції тварин.
 2. Ознайомлення з паспортом спеціальності 06.02.02 – годівля тварин та технологія тварин.
- Практичне завдання:
- Ознайомитись із прикладами досліджень з годівлі тварин та технології кормів (статті, автореферати).
 - У зошиті навести коротку характеристику дослідження (автор роботи, тема дослідження, наукова проблема, мета і основні завдання, суть дослідження (експерименту), чи є схема дослідів, досліджень, загальна схема, що вивчалось, основний результат – головний висновок, чи вирішена проблема у роботі і яким чином, чи є методичні недоліки в роботі або зауваження, логічні помилки.
 - Зробити коротку усну доповідь.

Лабораторне заняття 5 – 2 год.

Проведення дослідів з технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

1. Специфіка дослідів.
2. Ознайомлення з паспортом спеціальності 06.02.04 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

3. Практичне завдання:
 - Ознайомитись із прикладами досліджень з технології виробництва і переробки продукції тваринництва (статті, автореферати).
 - У зошиті навести коротку характеристику дослідження (автор роботи, тема дослідження, наукова проблема, мета і основні завдання, суть дослідження (експерименту), чи є схема досліду, досліджень, загальна схема, що вивчалось, основний результат – головний висновок, чи вирішена проблема у роботі і яким чином, чи є методичні недоліки в роботі або зауваження, логічні помилки.
 - Зробити коротку усну доповідь.

Лабораторне заняття 6 – 2 год.

Підготовка наукових статей, етика публікацій, правила цитування та оформлення бібліографічного списку

1. Ознайомлення з принципами та політиками наукових видань.
2. Порядок підготовки наукової статті та вимоги до її оформлення.
3. Практичне завдання:
 - Ознайомитися з основним правилами оформлення бібліографічного списку та відповідно до умов завдання привести його у відповідність до вимог наукового видання.

Лабораторне заняття 7 – 2 год.

Підготовка документації для набуття прав на винаходи і корисні моделі

1. Ознайомлення з основними нормативними документами щодо об'єктів права інтелектуальної власності.
2. Правила складання і подання заявки на винахід (корисну модель).
3. Практичне завдання:
 - Користуючись інформаційним порталом Укрпатенту та базою винаходів, відібрати за ключовими словами три патенти на винаходи (корисні моделі), пов'язані з темою за цікавістю студента.
 - Заповнити бланк заяви про державну реєстрацію винаходу (корисної моделі) з теми за цікавістю студента.
 - Розрахувати розмір зборів за подання заявки з урахуванням заповнених граф та підтримання його чинності упродовж 5 років. Навести реквізити для оплати зборів.

Лабораторне заняття 8 – 1 год.

Перевірка робочих зошитів та виконання завдань.
Контрольна робота.

2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів, тем	Кількість годин												
	Денна форма навчання							Заочна форма навчання					
	тижні	усього	у т.ч.					тижні	усього	у т.ч.			
			л	п	лаб	інд.	с.р.			л	п	лб	с.р.
Змістовий модуль № 1 – Загальні методи досліджень													
Лекція 1 Лаб1, Лаб2	1-2	11	3		2		6			2			
Лекція 2 Лаб3	3-4	12	2		4		6			1		2	
Лекція 3	5-6	8	2		-		5			1			
Разом за змістовим модулем 1		30	7		6		17						
Лекція 4 Лаб4	7-8	10	2		2		6						
Лекція 5 Лаб5	9-10	10	2		2		6			2		2	
Лекція 6 Лаб6	11-12	10	2		2		6			2		2	
Лекція 7 Лаб7	13-14		2		2		6			2		2	
Лаб8	15	1	-		1		-						
Разом за змістовим модулем 2		30	8		9		13						
Усього		60	15		15		30						

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Контрольні питання

1. Який зміст вкладається у поняття “методи дослідження”?
2. Що включає методика наукового дослідження?
3. Що розуміється під поняттям “тема дослідження”?
4. Вказати, які зроблено відкриття або які розроблено напрямки у зоотехнічній науці.
5. На чому базується наукове обґрунтування проведення досліджу?
6. Як формулюється мета дослідження?
7. Як реалізується мета дослідження?
8. Що покладається в основу завдань досліджу?
9. Що відображається у схемі досліджу?
10. На основі чого судять про очікуваний результат дослідження?
11. У методиці яких дослідів подають характеристику годівлі і утримання піддослідних тварин?
12. Чи достатньо для складання кошторису грошових витрат для проведення досліджу знати число піддослідних тварин та потребу їх в кормах?
13. Що необхідно знати для визначення перетравності поживних речовин в кормі?
14. Як визначається вміст перетравної речовини в кормі?
15. За допомогою яких способів можна визначити перетравність поживних речовин кормів:
16. У чому полягає різниця між визначенням перетравності за прямим і непрямим способом?
17. Які періоди з названих виділяють у досліді з вивчення перетравності поживних речовин корму?
18. Вказати тривалість підготовчого періоду у досліді з вивчення перетравності поживних речовин кормів:
19. Вказати тривалість облікового періоду у досліді з вивчення перетравності поживних речовин кормів:
20. За яким способом можна визначити перетравність поживних речовин зеленого корму у свиней і жуйних?
21. За яким способом можна визначити перетравність поживних речовин комбікорму у жуйних і свиней?
22. Куди поміщають тварин при визначенні перетравності поживних речовин кормів?
23. Які з названих кормів попередньо розважують на весь час досліджу з визначення перетравності?
24. Які з показників слід враховувати при визначенні перетравності поживних речовин кормів за допомогою інертних речовин?
25. За допомогою яких хімічних реактивів консервують зразки калу при визначенні перетравності кормів?

26. Які з названих методів дослідження покладено в основу оцінки енергетичної поживності кормів?

27. За допомогою чого вивчають газообмін у сільськогосподарських тварин?

28. З якою метою у респіраційну камеру поміщують розчин луку?

29. Які з названих способів заміни одного корму іншими використовують при проведенні дослідів з годівлі тварин?

30. Чи змінюється енергетична поживність корму з підвищенням його вологості?

31. За допомогою якого методу найзручніше скласти рецепт досліджуваної 2-компонентної сумішки концентрованих кормів?

32. Що може порівнюватися у дослідах з годівлі тварин?

33. Із наведених схем проведення дослідів вказати ті, що належать до таких методів:

А. Метод груп

Б. Метод періодів

а) Схема постановки дослідів

№ групи	Призначення групи	Кількість тварин	Зрівняльний період (15–40 дб)	Основний період (не менше 45 дб)	Заключний період (30–60 дб)
1	Контрольна	20	ОР (основний раціонс)	ОР	ОР
2	Дослідна	20	ОР	ОР ± досліджуваний фактор	ОР

б) Схема постановки дослідів

Попередній період (15 дб)	Перший дослідний період (25 дб)	Другий дослідний період (30 дб)	Заключний період (25 дб)
Основний раціон (ОР)	ОР	ОР + премікс	ОР

34. Із наведеного переліку періодів вказати ті, які відносяться до таких методів постановки дослідів:

Метод постановки дослідів

Періоду дослідів

А. Метод груп

а) підготовчий

б) обліковий

в) зрівняльний

Б. Метод періодів

г) основний

д) перехідний

е) заключний

35. Із наведеної тривалості періодів досліду вказати характерну для методу груп:

Період досліду	Тривалість періоду, діб
А. Зрівняльний	1. Не менше 45
Б. Основний	2. 7 – 10
В. Перехідний	3. 15 – 40
Г. Заклучний	4. 30 -60

36. Із наведеної тривалості періодів досліду вказати характерну для методу періодів:

Період досліду	Тривалість періоду, діб
А. Попередній	1. 25 – 60 діб
Б. Основний	2. 15 діб
В. Перехідний	3. 25 діб
Г. Заклучний	4. 15 діб

37. Вказати для тварин якого віку можна скористатися названими методами постановки дослідів:

Вік тварин	Метод постановки досліду
А. Дорослі	а) груп
Б. Молодняк	б) періодів
	в) груп-періодів
	г) метод латинського квадрата

38. Для якого методу постановки досліду характерні названі способи підбору тварин у групи:

Метод постановки досліду	Спосіб підбору тварин
А. Метод груп	а) пар-аналогів
Б. Метод періодів	б) груп-аналогів
	в) однойцевих двієнь
	г) модельного стада

39. Як формують групи тварин за методом пар-аналогів?

40. Які з названих ознак враховують при формуванні груп піддослідних тварин?

41. Яка різниця у живій масі, продуктивності і віці допускається між тваринами-аналогами?

42. Чи допускається різниця у показнику однорідності тварин у межах групи.

43. Якою може бути тривалість дослідів, які проводяться різними методами?

44. Скільки груп тварин може участувати в одному досліді?
45. Як розподіляють тварин, відібраних для постановки досліді за методом груп-аналогів?
46. Скільки тварин необхідно для проведення досліді за методом груп-аналогів порівняно з методом пар-аналогів?
47. Скільки тварин відбирають у модельне стадо з груп, обособлених за віком, живою масою, продуктивністю і фізіологічним станом?
48. Від чого залежить число тварин при постановці досліді за методом груп?
49. Із наведеного переліку великої рогатої худоби різного віку вказати, яким повинне бути число тварин у групі при постановці досліді за методом груп:

Вік великої рогатої худоби	Число тварин у групі, гол.
А. Корови-первістки	а) 14 – 10
Б. Корови II лактації і більше	б) 15
В. Молодняк від народження до 1 року	в) 16
Г. Молодняк 1 – 2 років	г) 17

50. Із наведеного переліку свиней різних вікових категорій вказати, яким повинне бути число тварин у групі при постановці досліді за методом груп:

Тривалість досліді	Число тварин у групі, гол.
А. Чистопородний молодняк з одного гнізда	а) 6 – 8
Б. Чистопородний молодняк з різних гнізд (одного батька)	б) 8 – 10
В. Помісний молодняк з різних гнізд (одного батька)	в) 12
Г. Помісний молодняк з одного гнізда	г) 14
Д. Помісний молодняк з різних гнізд і від різних батьків	д) 16
Е. Свиноматки	е) 18 - 20
Є. Кнури-плідники	

51. Яке призначення зрівняльного періоду?
52. Яке призначення основного, перехідного і заключного періоду досліді?
53. Назвати методи визначення кількості спожити піддослідними тваринами кормів.
54. За допомогою яких методів проводять облік продуктивності піддослідних тварин?

55. Яких із названих піддослідних тварин із різних груп науково-господарського досліджу відбирають для постановки наукового досліджу?
56. Вказати переваги і недоліки методу постановки досліджу за методом груп і методом періодів.
57. Із наведеного переліку даних досліджу зазначити ті, які є результатом прямих вимірювань.
58. Із наведеного переліку даних досліджу зазначити ті, які є результатом непрямих вимірювань.
61. Яким із названих методів постановки досліджу слід скористатися при порівняльному вивченні продуктивних якостей чистопородних і помісних тварин ?
62. Які умови годівлі і утримання тварин характерні для селекційного експерименту ?
63. Вказати, у яких випадках біометрична обробка матеріалу досліджу проводиться за малої і великої вибірки.
64. Вказати, за якими формулами визначають названі показники біометричної обробки даних досліджу.
65. За якого значення коефіцієнта варіації мінливість вважають слабкою, середньою і сильною?
66. Вказати, за якою формулою визначають число ступенів свободи (df):
67. Вказати, що показує рівень значущості.
68. Як обчислити рівень значущості (P)
70. У якому випадку різницю між порівнюваними середніми величинами вважають неімовірною?
71. Вкажіть, про що свідчить неімовірність різниці порівнювальних середніх арифметичних величин.
72. Як визначити середню арифметичну величину ознаки?
73. Що характеризує середнє квадратичне відхилення?
74. Що показує середнє квадратичне відхилення?
75. Що показує коефіцієнт мінливості?
76. Вказати чи зростає із збільшенням значення коефіцієнта варіації мінливість ознаки?
77. Вказати, чи зростає точність визначення параметру ознаки із зменшенням похибки середньої арифметичної величини?
78. Як змінюється мінливість ознаки із збільшенням обсягу вибірки?
79. Вкажіть, як впливає збільшення критерію вірогідності за однакового числа тварин у групах на рівень вірогідності (імовірність) різниці порівнюваних величин?
80. Коли можна очікувати імовірної різниці порівнюваних величин?
81. У яких випадках для відображення результатів досліджень використовують графіки і діаграми?
83. За яких умов у досліджах використовують такі способи розрахунку економічної ефективності?
84. Що виражає формула винаходу?

85. Вказати, які ознаки містять складові частини формули винаходу?

86. Що відображують у рефераті, який подається для оформлення права на винахід?

87. Дати визначення, яке відповідає названим формам наукової роботи:

Форма наукової роботи	Визначення
А. Монографія	а) наукова праця, яку пишуть відповідно до вимог стандарту з виділенням теоретичної і практичної цінності результатів.
Б. Науковий звіт	б) наукова праця, в якій детально і всебічно висвітлюється певна проблема або тема
В. Дисертація	в) наукове дослідження, яке прилюдно захищає дисертант для одержання вченого ступеня.
Г. Дипломна робота студента	г) наукова праця, оформлена відповідно певних вимог, яка містить багато розділів.

88. Назвати складові журнальної статті.

Тести для визначення рівня засвоєння знань студентами

	1 В чому полягають задачі науки:
1	Опис, аналіз, узагальнення і пояснення фактів
2	Вивчення законів руху природи, суспільства, мислення і пізнання
3	Систематизація отриманих знань
4	Прогнозування подій, явищ і процесів
5	Заробляння коштів

	2. До якої групи наукових знань відносять розробки з власне проблем тваринництва?
1	Знання про природу
2	Знання про суспільство
3	Технічні науки
4	Природничі науки

	3. Знайдіть за поняттям відповідне його значення:
А Прикладні науки	1. Виявлення та опис явищ і процесів у природі, визначення механізмів дії та закономірностей розвитку
Б. Фундаментальні науки	2. Розробка шляхів і методів застосування наукових знань у практиці.

	4. Що являє собою метод дослідження?
1	Вчення про правила мислення при створенні науки, проведенні наукових досліджень
2	Вчення про науковий метод пізнання або система наукових принципів, на основі яких будується дослідження
3	Інструментарій для проникнення в глибину дослідницьких об'єктів

4	Специфічна процедура, що складається з певних дій або операцій, за допомогою яких здобувається і обґрунтовується нове знання в науці.
---	---

5. Визначте належність методів дослідження до певної групи

А. Метод емпіричного дослідження	1. Моніторинг
	2. Порівняння
	3. Ідеалізація
	4. Аналіз
Б. Метод теоретичного дослідження	5. Спостереження
	6. Формалізація
	7. Вимірювання
В. Загальні методи	8. Експеримент
	9. Аксиоматичний метод
	10. Моделювання
	11. Синтез

6. Яка характеристика науково-господарського дослід у тваринництві відповідає суті поняття?

1	Дає змогу перевірити результати досліджень в умовах виробництва з урахуванням другорядних питань, не пов'язаних з дією досліджуваного фактора
2	Призначений для дослідження окремих питань біологічного характеру в умовах лабораторії, віварію.
3	Спрямований на вивчення впливу різних факторів на господарсько-корисні ознаки тварин в умовах, наближених до виробництва

7. Які із наведених різновидів організації зоотехнічних дослідів відносяться до методу груп-періодів?

1	Пар-аналогів
2	Латинського квадрату
3	Міністада
4	Паралельних груп-періодів
5	Зворотного заміщення
6	Збалансованих груп
7	Однояйцевих близнюків

8. Вкажіть на недоліки методу періодів і методу груп

А. Метод періодів	1 Складність у доборі великої кількості однорідних тварин
	2 Потребує достатньо тривалих експериментів
	3 Дослід проводиться на одній групі тварин
	4 На результат впливає фактор часу
Б. Метод груп	5 Дослідження проводяться на одних і тих самих тваринах
	6 Невелика кількість тварин
	7 Застосовується тільки в дослідях з дорослими тваринами

	9. Складіть схему досліду за методом груп за вивчення впливу досліджуваного фактору на молодняку свиней
	<i>На зворотній стороні бланку відповідей</i>

	10. Сформулюйте тему дослідження за науковою спеціальністю «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
	<i>На зворотній стороні бланку відповідей</i>

	11. Виокремте закономірності розвитку науки
1	Обумовленість потребам суспільства
2	Відсутність спадкоємності у розвитку наукових знань
3	Свобода критики
4	Взаємодія та взаємозв'язаність всіх галузей науки

	12. Між якими науками існує тісний зв'язок
А. Селекція	1 Етологія
Б. Годівля	2 Біохімія
В. Технологія і виробництва	3. Мікробіологія
	4. Генетика
	5. Статистика

	13. Назвіть приклад дискретних вимірювань:
1	Жива маса
2	Проміри
3	Витрата корму
4	Кількість отелень

	14. Які недоліки методу спостереження?
	<i>На зворотній стороні бланку відповідей</i>

	15. Переваги експерименту порівняно із простим спостереженням:
1	Планомірність
2	Ізоляція об'єкта та створення штучних умов
3	Систематичність
4	Можливість структурного опису об'єкту
5	Градуальне дозування зміни сили дії досліджуваного фактора

	16. Яка тривалість селекційних експериментів
1	1-2 місяці
2	3-4 тижні
3	10-15 поколінь
4	2-5 поколінь

	17. Як називається приміщення, де утримують під контролем фахівців невеликі групи піддослідних тварин?
1	Розплідник

2	Зоопарк
3	Кафедра
4	Університет
5	Віварій

18. Згрупуйте лабораторних тварин:

А Справжні лабораторні тварини	1 Щури
	2 Мавпи
Б Домашні тварини	3 Риби
	4 Кури
В Тварини груп тривалого існування колоній	5 Кролі
	6 Морські свинки
Г Група тварин з порівняно незначним їх утриманням у неволі	7 Гризуни
	8 Амфібії

19. Які умови використання тварин в наукових експериментах заборонені:

1	Звільнення від спраги, голоду та недоїдань
2	Девочалізація тварин (позбавлення видавати звуки)
3	Звільнення тварин від дискомфорту
4	Застосування травмуючи методів відбирання тварин
5	Застосування методів евтаназії

20. За допомогою яких методів дослідження вивчають сперматоцитогенез і сперматогенез у біоптатах?

1	Хірургічні
2	Біофізичні
3	Біохімічні
4	Імунологічні
5	Гітослогічні

21. Який із методів застосовується для вивчення ендокринних функцій сім'яників

Вписати у бланку відповідей

22. Який об'єм еякуляту у кнура-плідника

Вписати у бланку відповідей

23. Тривалість кінності?

Вписати у бланку відповідей

24. Які методи експериментальної хірургії використовуються для вивчення фізіології відтворення у самок тварин?

Вписати у бланку відповідей

	25. Яке поняття відповідає визначенню: «Це складна біологічна функція організму, що забезпечує зв'язок з довкіллям та взаємовідносини з іншими тваринами»
1	Парування
2	Живлення
3	Етологія
4	Рух

	26. Як називається найбільш проста форма поведінки тварин?
1	Інстинкт
2	Таксис
3	Рефлекс
4	Навчання

	27. Ознаки пасивної оборонної поведінки тварин:
	<i>Вписати у бланку відповідей</i>

	28. Як змінюється час лежання у корів нижчого рангу порівняно з домінуючими коровами?
1	Не змінюється
2	Подовжується
3	Скорочується

	29. Як називається перелік рухливих актів та положень тіла, властивих виду, що слугує вихідним матеріалом для опису поведінки тварин?
1	Спостереження
2	Каталог
3	Етограма
4	Збірник

	30. Як називається різновид методу розподілу уваги у часі за проведення спостережень за поведінкою тварин під час пологів?
1	Метод «часових зрізів»
2	Метод реєстрації окремих поведінкових реакцій
3	Метод стимул-реакція
4	Метод суцільного спостереження

8. Методи навчання.

Сучасні вимоги до підготовки фахівців передбачають здобуття основних практичних вмінь та навичок.

Для активізації процесу навчання студентів в ході вивчення дисципліни застосовуються такі навчальні технології та засоби:

- на лекціях чітко та зрозуміло структурується матеріал; зосереджується увага студентів на проблемних питаннях;
- наводяться конкретні приклади практичного застосування отриманих знань; звертаються до зарубіжного досвіду вирішення окремих проблем;
- заохочуються студенти до критичного сприймання нового матеріалу замість пасивного конспектування;
- використовуються наочні матеріали, схеми, таблиці, моделі, графіки;
- використовуються технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, слайди тощо;
- на лабораторних (практичних) заняттях впроваджуються різні навчальні технології: обговорення проблем, дискусії; вирішення ситуаційних вправ; розв'язання проблемних питань; презентації; аналіз конкретної ситуації; індивідуальне та групове опитування; перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.

Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи студентів є чіткий контроль відвідування студентами занять, заохочення навчальної активності, справедлива диференціація оцінок.

Планування занять передбачає створення передумов для реалізації таких методологічних принципів навчального процесу:

- інтенсивне використання самостійної роботи студента (підготовчий етап до роботи над ситуаційним завданням, пошук матеріалу для виконання аналітичних та аналітично-ситуаційних задач, складання індивідуального алгоритму прийняття управлінського рішення, самооцінювання управлінських якостей та здібностей тощо);
- використання методу конкретної ситуації з метою пояснення нових теоретичних положень теми;
- дотримання жорсткого регламенту: визначення часу на індивідуальну роботу, на обговорення та прийняття групового рішення, на представлення групового варіанту вирішення проблеми, на дискусію;
- дотримання умов недостатньої визначеності. Оскільки дослідницькі і управлінські рішення приймаються в умовах дефіциту об'єктивної інформації, необхідно навчати майбутніх фахівців „діяти за обставинами”;
- активна підтримка внутрішньогрупової взаємодії студентів, залучення до обговорення пасивних студентів, зняття напруження у відношеннях між емоційними й амбіційними членами групи;
- впровадження принципу прямого звертання: активізація й залучення до обговорення за допомогою запитань: „Як би ви вчинили в такому випадку

(в ролі керівника наукового проекту, замовника, наукового співробітника)?
Що ви думаєте з приводу такої ситуації...? Чи зустрічались ви з подібними ситуаціями?

9. Форми контролю

Видами контролю знань студентів є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля дисципліни. Вона має визначити рівень знань студента з програмного матеріалу змістового модуля, отриманих під час усіх видів занять і самостійної роботи. Проміжна атестації проводиться у вигляді письмової контрольної роботи з відкритими запитаннями, задачами і тестовими завданнями.

Засвоєння студентом програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Підсумкова атестація включає семестрову атестацію студента, яка для студентів ОР «Магістр» з навчальної дисципліни *«Методологія та організація наукових досліджень»* проводиться у формі іспиту.

Семестровий іспит (далі – іспит) – це форма підсумкової атестації, що полягає в оцінці засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу (виконаних ним певних видів робіт на лабораторних заняттях) з навчальної дисципліни за семестр.

Студенти зобов'язані скласти іспит відповідно до вимог робочого навчального плану у терміни, передбачені графіком навчального процесу. Зміст іспиту визначається робочою навчальною програмою дисципліни.

До складання іспиту з дисципліни *«Методологія та організація наукових досліджень»* студент допускається, якщо з цієї дисципліни ним повністю виконані всі види робіт, передбачені робочим навчальним планом та робочою навчальною програмою, а **його рейтинг з навчальної роботи з цієї дисципліни становить не менше, ніж 42 бали (60 балів × 0,7 = 42 бали).**

Студенти, які в поточному семестрі мали пропуски занять і до початку екзаменаційної сесії не засвоїли матеріал пропущених тем і розділів змістових модулів навчальної дисципліни на додаткових заняттях, **до семестрової атестації з даної дисципліни не допускаються.**

Іспит для студентів проводяться **комбінованим методом (відкриті запитання, тестування, співбесіда).**

Серед видів контролю за рівневою ознакою (кафедральний, факультетський, ректорський та міністерський) виділяють самоконтроль.

Самоконтроль при вивченні дисципліни призначений для самооцінки студентами якості засвоєння навчального матеріалу. З цією метою у робочій програмі навчальної дисципліни передбачаються питання для самоконтролю.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» (зі змінами).

Бали, які характеризують успішність студента з навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень», набираються ним протягом всього періоду навчання за вивчення окремих тем та виконання окремих видів робіт.

Засвоєння студентом (слухачем) програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Бали, які характеризують успішність студента по навчальній дисципліні «Методи досліджень у тваринництві»

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи	Рейтинг з додаткової роботи	Штрафний рейтинг	Підсумкова атестація	Загальна кількість балів
змістовий модуль № 1	змістовий модуль № 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Бали, які характеризують успішність студента з модульної контрольної роботи по вивченню окремих тем навчальної дисципліни, набираються ним за виконання поставлених завдань.

Після проведення проміжних атестацій з усіх змістових модулів і визначення їх рейтингових оцінок лектором дисципліни визначається рейтинг студента (слухача) з навчальної роботи $R_{НР}$ (не більше 70 балів) за формулою:

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} \cdot K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ} \cdot K^{(n)}_{ЗМ})}{K_{дис}}, \quad (1)$$

де $R^{(1)}_{ЗМ}, \dots, R^{(n)}_{ЗМ}$ – рейтингові оцінки із змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{ЗМ}, \dots, K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) (або годин), передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{дис} = K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ЄКТС (або годин), передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі.

Формулу (1) можна спростити, якщо прийняти $K^{(1)}_{ЗМ} = \dots = K^{(n)}_{ЗМ}$. Тоді вона буде мати вигляд:

$$0,7 \cdot (R_{3M}^{(1)} + \dots + R_{3M}^{(n)})$$

$$R_{HP} = \frac{\dots}{n} \quad (2)$$

n

Рейтинг студента (слухача) з навчальної роботи округлюється до цілого числа.

На рейтинг з навчальної роботи можуть впливати рейтинг з додаткової роботи та рейтинг штрафний.

Рейтинг з додаткової роботи додається до рейтингу з навчальної і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Максимальна кількість балів (20) надається студенту за:

- отримання диплому I-го ступеню переможця студентської наукової конференції факультету (навчально-наукового інституту чи коледжу) з відповідної дисципліни;
- отримання диплому переможця (I, II чи III місце) II-го етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з дисципліни чи напряму підготовки (спеціальності) у поточному навчальному році;
- отримання диплому (I, II чи III ступеню) переможця Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з відповідної дисципліни у поточному навчальному році;
- авторство (співавторство) у поданій заявці на винахід чи отриманому патенті України з відповідної дисципліни;
- авторство (співавторство) у виданій науковій статті з відповідної дисципліни;
- виготовлення особисто навчального стенду, макету, пристрою, приладу; розробка комп'ютерної програми (за умови, що зазначене використовується у навчальному процесі при викладанні відповідної дисципліни).

Рейтинг штрафний не перевищує 5 балів і віднімається від рейтингу з навчальної роботи. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які невчасно засвоїли матеріали змістових модулів, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

Під час екзамену студенти мають право використовувати типову та робочу навчальні програми дисципліни, а також Положення.

З дозволу екзаменаторів студенти можуть користуватись довідковою літературою, технічними навчальними засобами. Використання під час екзамену будь-яких інформаційних матеріалів без дозволу осіб, які проводять контрольний захід, тягне за собою його припинення. При цьому проти прізвища студента в екзаменаційній відомості проставляється запис "Незадовільно" і відповідний підпис.

Після завершення проведення письмового екзамену за результатами відповідей на екзаменаційний білет обов'язково проводиться співбесіда двома науково-педагогічними (педагогічними) працівниками, які проводили підсумкову атестацію, із студентом, після якої визначається остаточна оцінка за складання екзамену – рейтинг студента (слухача) з атестації R_{AT} (не більше 30 балів).

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{дис}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{НР}$ (до 70 балів):

$$R_{дис} = R_{НР} + R_{AT}. \quad (4)$$

Рейтинг студента (слухача) із засвоєння дисципліни у балах переводиться у національну оцінку згідно з табл.

Таблиця. Співвідношення між оцінкою і рейтингом студента

Оцінка національна	Рейтинг студента, бали
Відмінно	90 – 100
Добре	74 – 89
Задовільно	60 – 73
Незадовільно	01 – 59

Результати оцінювання знань студентів (слухачів)

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни у балах (так же й рейтинги з виконання інших видів навчальної роботи) переводиться у національні оцінки “Відмінно”, “Добре”, “Задовільно”, “Незадовільно” згідно з табл.

Оцінка “Відмінно” виставляється студенту, який систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань.

Оцінка “Добре” виставляється студенту, який виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поповнення у ході подальшого навчання та професійної діяльності.

Оцінка “Задовільно” виставляється студенту, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі похибки у відповідях на іспиті і при виконанні іспитових завдань, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених похибок під керівництвом науково-педагогічного працівника.

Оцінка “Незадовільно” виставляється студенту, який не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи.

11. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни, 2021 р.
2. Електронний навчальний курс «Методологія та організація наукових досліджень» на базі платформи <https://elearn.nubip.edu.ua/>.

12. Рекомендована література

Основна

1. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві : навчальний посібник / За ред. І.І.Ібатулліна, О.М.Жукорського; [Ібатуллін І.І., Жукорський О.М., Бащенко М.І., ... Отченашко В.В. та ін.]. – К. : Аграр. наука, 2017. – 328 с.
2. Новиков А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М. : Либроком, 2010. – 280 с.
3. Баскаков А. Я. Методология научного исследования / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. –К.: МАУП, 2004. – 216 с.
4. Куликов Л. В. История и методология зоотехнической науки / Л. В. Куликов. – М., 2000. – 171 с.
4. Марцин В. С. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / В. С. Марцин, Н. Г. Міценко, О. А. Даниленко [та ін.]. – Львів : Ромус-Поліграф, 2002.- 128 с.
5. Яблонський В. Наукознавство. Основи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині : Навчальний посібник для системи магістратури, аспірантури та докторантури / В. Яблонський, О. Яблонська. – К., 2007. – 332 с.

6. Грабченко А. І. Методи наукових досліджень: Навч. посібник / [Грабченко А. І., Федорович В. О., Гаращенко Я. М.] . – Х. : НТУ "ХПІ", 2009. – 142 с.
7. Кузнецов В. М. Основы научных исследований в животноводстве. – Киров : Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2006. – 568 с.
8. Викторов П. И. Методика опытного дела в животноводстве. – Краснодар : Кубанский СХИ, 1983. – 98 с.
9. Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве. – М. : Колос, 1976. – 304 с.
10. Брижко В.М. Патентознавство як самостійна наукова дисципліна. – К.: Національне агентство з питань інформації при Президенті України, 1996. – 184 с.
11. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – м.: Колос, 1971. – 423 с.
12. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 225 с.
13. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов. М.: Агропромиздат, 1991. – 112 с.
14. Етологія (основи поведінки тварин) : підручник для вищих навчальних закладів / О. В. Севериновська, О. Є. Пахомов, В. К. Рибальченко. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. – 292 с.

Допоміжна

1. Методы биохимических исследований (липидный и энергитический обмен). Учеб. пособие / Под ред. М.И.Прохоровой.-Л.:Изд-во. Ленинград. ун-та, 1982.-272с.
2. Кочетов Г.А. Практическое руководство по энзимологии.-М.:Изд-во —Высшая школа, 1971.-340с.
3. Айвазов Б.В. Основы газовой хроматографии.-М.: Изд-во —Высшая школа, 1977.-183с.
4. Бейтс Р.Определение рН. Теория и практика.-Л.:Химия, 1972.-398с.
5. Бонд А.М. Полярографические методы в аналитической химии.-М.: Химия, 1983.-328с.
6. Захаров М.С. Хронопотенциометрия.-М.: Химия, 1978.-199с.
7. Ингрэм Д.Дт. Электронный парамагнитный резонанс в биологии. -М.: Мир, 1972.-296с.
8. Коренман И.М. Новые титрометрические методы.- М.:Химия, 1983.-176с.
9. Король А.Н. Газохроматографічний якісний аналіз. К.:Наукова думка,1971.-223с.
10. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных.-Россельхозиздат, 1969.-476с.

11. Микробиологические методы определения витаминов, аминокислот и антибиотиков. Пер. с англ. Н.Г.Первова.-М.:Колос,1968.-160с.
12. Новицкая Г.В. Методическое руководство по тонкослойной хроматографии фосфолипидов.-М.:Наука,1972.-63с.
13. Методы анализа пищевых продуктов./Отв. Ред. Ю.А.Киячко.-М.:Наука,1988.-т.8.-296с.
14. Бабко А.К., Пилипенко А.Т. Фотометрический анализ. Общие сведения и аппаратура.-М.:Химия,1968.-386с.
15. Коренман И.М. Фотометрический анализ. Методы определения органических соединений.-М.:Химия,1970.-343с.
16. Полякова А.А. Молекулярный масс-спектральный анализ органических соединений.-М.:Химия,1983.-248с.
17. Алимова Е.К., Аствацотурьян А.Т. Исследование тканей и липидов методом хроматографии. Новое в лабораторной клинике.-М.:Медицина,1967.-108с.
18. Витинберг А.Г., Иоффе В.В. Газовая экстракция в хроматографическом анализе. Парофазный анализ и родственные методы.-Л.:Химия,1982.-280с.
19. Козаренко Т.Д. Ионообменная хроматография аминокислот.-Новосибирск:Наука,1981.-160с.
20. Кошеникова Р.Д., Егельская Л.П. Препаративная газовая хроматография легких углеводов.-М.:Химия,1970.-188с.
21. Остерман Л.А. Хроматография белков и нуклеиновых кислот.-М.:Наука,1985.-536с.
22. Хроматография газов биологических субстратов (метод. Указания).-Боровск,1981.-76с.
23. Лабораторные исследования в ветеринарии. Химико-токсикологические методы. Справочник.-М.:Агропромиздат,1989.-320с.
24. Красов В.М. Электрофоретические исследования белков крови животных.-Алма-ата:Наука,1969.-235с.
25. Баренбойм Г.М. и др. Люминисценция биополимеров и клеток.-М.-Л.-Наука,1966.-233с.
26. Остерман Л.А. Исследование биологических макромолекул электрофокусированием иммуноэлектрофорезом и радиоизотопными методами.-М.:Наука,1983.-304с.
27. Чард Т. Радиоиммунологические методы. Пер. с англ. М.С.Морозовой.-М.:Мир,1981.-248с.
28. Веркин Б.И.Взаимодействие биомолекул. Новые экспериментальные подходы и методы.-К.:Наукова думка,1985.-164с.
29. Полозов Р.В. Метод полуэмперического силового поля в конформационном анализе биополимеров.-М.:Наука,1981.-120с.
30. Брайон А.В. Флюоресцентна мікроскопія рослинних тканин і клітин.-К.:Вища школа,1973.-143с.
31. Виноградова Р.П. и др. Физико-химические методы в биохимии / Цудзевич Б.А., Храпунов С.Н./-К.:Вища школа,1983.-287с.

32. Иганнсен М.Г. Микроскопия тканей в камерах. Справочное пособие.-Л.:Наука,1980.-143с.
33. Салига Ю.Т., Сніжинський В.В. Електронна мікроскопія біологічних об'єктів.-Львів:Світ,1999.-152с.
34. Сопін Є.Ф., Виноградова Р.П. Основи біохімічних методів дослідження.-К.:Вища школа,1975.-243с.
34. Биохимические методы / Отв. ред. Кретович В.Л. и Шольц К.Ф.- М.:Наука, 1980.-224с.
35. Варфоломеев С.Д., Зайцев С.В. Кинетические методы в биохимических исследованиях.-М.:МТУ,1982.-343с.
36. Гааль Э. и др. (Мадьеши Г., Верецкен Л.) Электрофорез в разделении биологических молекул. Пер. с англ.-М.:Мир,1982.-448с.
37. Лихтенштейн Г.И. Метод спиновых меток в молекулярной биологии.-М.:Наука,1974.-256с.
38. Витамины [Редкол. А.В.Палладин и др.]-К.:АНУСССР,1953 т.1 Методы исследования, естественные ресурсы и биохимия витаминов.-254с.
39. Витаминные ресурсы и их использование. Методы определения витаминов.-М.:АНСССР,1955.-195с.
40. Иммуноферментный анализ / Под ред. Т.Т.Нго и др. Пер. с англ.- М.:Мир,1988.-446с.
41. Крупянко В.И. Векторный метод представления ферментативных реакций.-М.:Наука,1990.-144с.
42. Методическое руководство по определению витаминов А,Д,Е,В1,В2,В6,РР,С, каротина в витаминных препаратах пищевых продуктах. Под. ред. проф.О.А.Лаврова.-М.:Медизд.,1960.-174с.
43. Бабский В.Г. и др. Математическая теория электрофореза. Применение к методам фракционирования биополимеров / Жуков Ю., Юдович В.И./-К.: Наукова думка,1983. - 202с.
44. Этология сельскохозяйственных животных. Пер. с чеш. / Под ред. Я. Гауптмана. – М.: Колос, 1997.
45. Чайченко Г.М. Поведінка і психіка тварин: Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», -2000.– 200 с.
46. Мак-Фарленд Д. Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция / Пер. с англ. (Руководство по поведению животных для этологов, физиологов, студентов). – М.: Мир, 1985. – 520 с.

10. Інформаційні ресурси

1. Доступ до SCOPUS, Web of Science та EBSCO PUBLISHING. - <https://nubip.edu.ua/node/39060>
2. Библиус **Регламентация экспериментов на животных-этика, законодательства, альтернативы:** [Обзор законодательств и правил / Р. А. Копаладзе] 18 с. <http://www.biblus.ru/Default.aspx?book=9j2s0a36g0>
3. Библиус **Биоэтика: Альтернативы экспериментам на животных** / Лукьянов А. С., Лукьянова Л. Л., Чернавская Н. М., Гилязов С. Ф. ; Моск. гос.

ун-т им. М. В. Ломоносова, Науч.-исслед. вычисл. центр 252,[1] с. 20
<http://www.biblus.ru/Default.aspx?book=867i38q7>

4. Библус Эви А. Прикк Материалы по изучению животных 41 с. 20 см. Таллин ТПИ 1980 <http://www.biblus.ru/Default.aspx?book=299s2e5>

5. Библус Виноградов Ю.А. Электронные приборы в электрофизиологических, морфологических и этологических исследованиях/<http://www.sprinter.ru/pic/big/3708a09e0738af17bba4929402a1a886.jpg> Ю.А. Виноградов 21,[2] с.
<http://www.biblus.ru/Default.aspx?book=36s1d19d1>

6. Мега-Букс Основы научных исследований: теория и практика Тихонов В.А., Корнев Н.В., Ворона В.А., Остроухов В.В. Издательство: Гелиос АРВ Вид издания: Учебное пособие Серия: Год: 2006: 352с
<http://www.mega-books.ru/books/1871724.shtml#>.

7. Букинистические книги. Поиск и продажа. Методы научных исследований в животноводстве. Пер. с англ. А. С. Жеребилова, Д. В. Карликова, В. А. Коваленко, Г. Я. Копыловской и А. А. Яковлева. Под ред. и с пред. Я. Л. Глембоцкого. М. Колос. 1975г. 592с
<http://www.alib.ru/bs.php4?uid=401af4b4833e5dad94da0a836c19567cbe6>.

8. Яблонський В., Яблонська О. Наукознавство. Основи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині Друге видання.— Київ.- 2007, 332 с. http://www.portal.nauu.kiev.ua/download/science_book.pdf

9. Украинский зеленый портал Рефератик Методы аналитической химии – Химия <http://www.referatik.com.ua/subject/93/40240/>.

10. Crown Новости / Хроматография / Газовые хроматографы <http://crown.net.ua/index.php?dn=news&to=cat&id=15>.

11. Укросприбор Метод атомно-абсорбционной спектрометрии с использованием пламени «насыщенный кислородом воздух-ацетилен» <http://selmi-td.com.ua/pdf/81.pdf>.

12. www.poultryukraine.com

13. <http://avm-ua.org/>

14. <http://asu.pigua.info/>

15. <http://corporate.evonik.com>

16. <http://www.webpticeprom.ru/>

17. www.winmixsoft.com

18. <http://soft-agro.com/>

19. <http://www.delaval.ru/>

20. <http://www.ag-bag.ua/>

21. <http://www.scivp.lviv.ua>

22. <http://www.uaan.gov.ua/>

23. <http://global.alltech.com/ukraine>

24. <http://kremix.kiev.ua/>

25. <http://novacore.com.ua/>

27. <http://www.bigdutchman.ua>

28. <http://www.schaumann.org.ua>

29. <http://www.piginfo.ru>
30. <http://www.fao.org/home/ru/>
31. <http://www.nap.edu/>
32. <http://www.dlg.org>
33. <http://www.inra.fr>