

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології виробництва продукції птахівництва та свинарства

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольство
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	204 Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський) рівень
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого-технологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету за спеціальністю 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», магістерський рівень вищої освіти / Укладач О.І. Соболев. – Біла Церква: БНАУ, 2022. – 20 с.

Розробник: О. І. Соболев, доктор с.-г. наук, професор

Гарант освітньої програми, д-р с.-г. наук, професор

М.М. Луценко

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри технології виробництва продукції птахівництва та свинарства
(Протокол № 4 від 29 серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри технології виробництва
продукції птахівництва та свинарства,
доцент

П.М. Каркач

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету
(Протокол № 1 від 29 серпня 2022 р.)

Голова науково-методичної комісії, д-р с.-г. наук, професор

С.В. Мерзлов

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»	7
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	8
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6.1. Лекції	8
6.2. Практичні заняття	9
6.3. Самостійна робота	11
6.4. Індивідуальне навчально-дослідне завдання	12
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	14
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	16
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	16
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	17
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	19
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	20

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2022–2023 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 42 години (лекції – 14, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 78 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – теоретичне		1-й	1-й
Загальна кількість академічних годин – 120 год.		<i>Семестри</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5,6	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	<i>Лекції</i>	
		14 год.	4 год.
		<i>Практичні</i>	
		28 год.	12 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		78 год.	104 год.
		Вид контролю – залік	

Метою вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є оволодіння теоретичними знаннями з методології наукових досліджень, засвоєння понятійно-категорійного апарату наукової діяльності, оволодіння теоретичними знаннями з питань класифікації наук, науково-технічного потенціалу, організації науково-дослідної діяльності в Україні та світі, методологічними та методичними основами наукових досліджень, зокрема, в галузі тваринництва, та набуття практичних умінь і навичок щодо їх організації та проведення за спеціальністю «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва».

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова навчальна дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень» базується на знаннях таких дисциплін, як «Технологія відтворення тварин», «Годівля с.-г. тварин», «Гігієна і добробут тварин», «Технологія виробництва продукції свинарства», «Технологія виробництва продукції птахівництва», «Технологія виробництва продукції вівчарства», «Технологія виробництва продукції бджільництва», «Технологія виробництва продукції кролівництва і звірівництва», «Технологія виробництва молока і яловичини», «Технологія виробництва продукції аквакультури», «Технологія переробки продукції тваринництва», «Економіка та менеджмент підприємств», що вивчалися на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно вимог освітньо-професійної програми «204 Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження, обробляти, публікувати та патентувати їх результати.

ФК 1. Здатність використовувати сучасні уявлення про принципи організації організму тварин на основ знань про перебіг фізіологічних і біохімічних процесів.

ФК 3. Здатність застосовувати базові знання з організації технологічних процесів у виробництві та переробці продукції тваринництва.

ФК 5. Здатність здійснювати організаційні заходи виробництва продукції тваринництва, вирішення практичних завдань професійної діяльності, основ ділового спілкування, роботи з колективом.

ФК 8. Здатність використовувати професійно-профільні знання й практичні навички з оцінювання якості продукції тваринництва її стандартизації та реалізації.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

<p>Програмний результат навчання відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»</p>	<p>Результати навчання з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень»</p>
<p>ПРН 02. Координувати проведення досліджень на відповідному рівні.</p>	<p>РН 02.1. Знати сутність та роль наукових досліджень, їх основні види, суб'єкти та рівні реалізації результатів наукових досліджень.</p> <p>РН 02.2. Вміти знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел для організації та забезпечення наукової та інноваційної діяльності.</p> <p>РН 02.3. Вміти використовувати проектний підхід управління з питань планування, організації та проведення наукових досліджень.</p>
<p>ПРН 04. Поєднувати інформаційні та комунікаційні технології.</p>	<p>РН 04.1 Знати основні види і джерела наукової інформації.</p> <p>РН 04.2. Вміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології для отримання, опрацювання, збереження і поширення професійної та науково-технічної інформації.</p> <p>РН 04.3. Знати принципи професійного спілкування з учасниками трудового процесу для досягнення кінцевої мети наукового дослідження та взаємного порозуміння.</p>
<p>ПРН 07. Організувати наукові дослідження та обробляти їх результати.</p>	<p>РН 07.1. Вміти обґрунтовувати актуальність наукової проблеми та визначати тему дослідження.</p> <p>РН 07.2. Вміти визначати мету та завдання наукового дослідження.</p> <p>РН 07.3. Вміти вести облік результатів досліджень і наукову документацію.</p> <p>РН 07.4. Вміти систематизувати і математично обробляти результати досліджень та формулювати висновки.</p> <p>РН 07.5. Вміти проводити оцінку економічну ефективність результатів наукових досліджень.</p>
<p>ПРН 16. Застосовувати</p>	<p>РН 16.1. Знати біологічні та фізіологічні особливості</p>

біологічні, фізіологічні та біохімічні особливості тварин та їх продукції при обранні технології виробництва та проведення дослідницької діяльності.	тварин при проведенні дослідницької діяльності. РН 16.2. Знати особливості проведення наукових досліджень на різних видах і технологічних групах сільськогосподарських тварин і птиці.
ПРН 20. Здатність використовувати знання основних принципів наукової методології та методи проведення лабораторних і виробничих досліджень.	РН 20.1. Знати понятійно-категорійний апарат у сфері наукової діяльності. РН 20.2. Знати основні принципи наукової методології та етапи сучасного наукового дослідження в галузі тваринництва. РН 20.3. Знати сучасну класифікацію експериментів та види зоотехнічних експериментів. РН 20.4. Вміти розробляти методику та обґрунтовувати вибір методів наукового дослідження. РН 20.5. Знати композиційну структуру та порядок викладення результатів власних досліджень у науковій монографії, науковій статті та тезах наукової доповіді.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Змістовий модуль 1. Наукова діяльність. Основні принципи наукової методології

Тема 1.1. Поняття, зміст і функції науки.

Тема 1.2. Основні принципи наукової методології.

Тема 1.3. Структура дослідження: обґрунтування актуальності, визначення теми дослідження, його мети та завдань.

Змістовий модуль 2. Організація наукового дослідження та оцінювання наукової діяльності

Тема 2.1. Класифікація експериментів.

Тема 2.2. Проведення вимірювань під час проведення експериментальних досліджень.

Тема 2.3. Методичні основи оцінки економічної ефективності наукових досліджень.

Тема 2.4. Загальні положення про право інтелектуальної власності.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	п	с.р		л	п	с.р
Змістовний модуль 1. Наукова діяльність. Основні принципи наукової методології								
Тема 1.1	18	2	4	12	18	–	–	18
Тема 1.2	18	2	4	12	18	–	2	16
Тема 1.3.	18	2	4	12	18	2	2	14
Разом за модуль 1	54	6	12	36	54	2	4	48
Змістовний модуль 2. Організація наукового дослідження та оцінювання наукової діяльності								
Тема 2.1	18	2	4	12	18	2	2	14
Тема 2.2	16	2	4	10	16	–	2	14
Тема 2.3	16	2	4	10	16	–	2	14
Тема 2.4	16	2	4	10	16	–	2	14
Разом за модуль 2	66	8	16	42	66	2	8	56
Всього годин	120	14	28	78	120	4	12	104

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, с.р – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
Змістовний модуль 1. Наукова діяльність. Основні принципи наукової методології	
1.1. Поняття, зміст і функції науки Поняття, зміст, мета і функції науки. Класифікація наук. Організаційна структура науки в Україні. Національна академія аграрних наук України. Науково-дослідні установи, що функціонують у відділенні зоотехнії НААН України. Основні напрями їх наукової діяльності. Навчальні заклади аграрного профілю III–IV рівнів акредитації, які здійснюють наукову діяльність.	2
1.2. Основні принципи наукової методології Методологія наукового дослідження. Методи наукового дослідження. Методика наукового дослідження.	2
1.3. Структура дослідження: обґрунтування актуальності, визначення теми дослідження, його мети та завдань Основні етапи наукового дослідження. Обґрунтування актуальності наукової проблеми та визначення теми дослідження. Визначення мети та завдання наукового дослідження. "Об'єкт" і "предмет" у науковому	2

дослідженні. Формулювання гіпотези. Розробка методики проведення експерименту та вибір методів досліджень. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації.	
Разом за змістовий модуль 1	6
Змістовний модуль 2. Організація наукового дослідження та оцінювання наукової діяльності	
2.1. Класифікація експериментів Види існуючих експериментів. Зоотехнічні експерименти.	2
2.2. Проведення вимірювань під час проведення експериментальних досліджень Засоби вимірювання. Класифікація методів вимірювань. Класифікація видів вимірювань. Характеристики якості вимірювань.	2
2.3. Методичні основи оцінки економічної ефективності наукових досліджень Поняття економічної ефективності наукових досліджень. Основні види ефективності наукових досліджень. Основні та додаткові показники економічної ефективності наукових досліджень.	2
2.4. Загальні положення про право інтелектуальної власності Ознаки інтелектуальної діяльності. Зміст і структура інтелектуальної власності. Джерела права інтелектуальної власності в Україні. Об'єкти права інтелектуальної власності. Суб'єкти права інтелектуальної власності. Патенти запроваджені в Україні. Порядок одержання патенту	2
Разом за змістовий модуль 2	8
Всього	14

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Наукова діяльність. Основні принципи наукової методології		
1	Зоогігієнічний контроль мікроклімату у тваринницьких приміщеннях і методи визначення його основних параметрів Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень з метою удосконалення систем утримання тварин, видалення гною та створення оптимального мікроклімату на комплексах з промисловою технологією виробництва молока і м'яса. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.	2
2	Показники продуктивності молодняку ВРХ, що вирощується на м'ясо та методи їх визначення Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень на комплексах з промисловою технологією вирощування молодняку ВРХ на м'ясо. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.	2

3	<p>Показники продуктивності ремонтного молодняку ВРХ та методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень на комплексах з промисловою технологією вирощування ремонтного молодняку ВРХ. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
4	<p>Показники продуктивності корів та методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
5	<p>Відтворні та продуктивні якості свиноматок і кнурів-плідників та методи їх визначення</p> <p>Вивчити особливості відтворної здатності свиноматок і кнурів-плідників на основні показників їх продуктивності, які вивчають під час проведення наукових досліджень на комплексах з промисловою технологією виробництва свинини. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
6	<p>Показники продуктивності відгодівельного молодняку свиней та методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень на комплексах з промисловою технологією вирощування молодняку свиней на м'ясо. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
Разом за змістовий модуль 1		12
<i>Змістовий модуль 2. Організація наукового дослідження та оцінювання наукової діяльності</i>		
7	<p>Показники продуктивності сільськогосподарської птиці промислового та батьківського стада та методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень на промислових птахокомплексах по виробництву харчових і інкубаційних яєць Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
8	<p>Показники м'ясної продуктивності сільськогосподарської птиці та методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень на промислових комплексах по виробництву м'яса молодняку різних видів сільськогосподарської птиці Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
9	<p>Показники м'ясної продуктивності овець та якість баранини. Методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники м'ясної продуктивності овець, які вивчають під час проведення наукових досліджень у вівчарських господарствах. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2

10	<p>Показники вовнової продуктивності овець та якість вовни. Методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники вовнової продуктивності овець, які вивчають під час проведення наукових досліджень у вівчарських господарствах. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
11	<p>Показники якості меду та методи їх визначення</p> <p>Засвоїти основні показники, які вивчають під час проведення наукових досліджень на бджолах. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
12	<p>Відтворні та продуктивні якості плідників риб та методи їх визначення</p> <p>Вивчити особливості відтворної здатності самок і самців риб на основні показників їх продуктивності, які вивчають під час проведення наукових досліджень у рибоводних господарствах. Ознайомитися з методами та приладами для визначення показників, що вивчаються.</p>	2
13	<p>Розрахунок економічної ефективності результатів закінчених наукових досліджень</p> <p>Засвоїти основні показники, які визначаються під час економічної оцінки ефективності результатів наукових досліджень. Ознайомитися з методикою розрахунку економічної ефективності результатів закінчених наукових досліджень у галузі птахівництва.</p>	2
14	<p>Оприлюднення результатів наукових досліджень</p> <p>Ознайомитися з видами наукових публікацій. Засвоїти композиційну структуру та порядок викладення результатів власних досліджень у науковій монографії, науковій статті, тезах наукової доповіді (повідомлення), науковій доповіді (повідомлення). Засвоїти правила оформлення публікацій.</p>	2
Разом за змістовий модуль 2		16
Всього		28

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Наукова діяльність. Основні принципи наукової методології</i>		
1	Сучасні методи етологічних досліджень.	12
2	Сучасні методи біотехнологічних досліджень.	12
3	Сучасні методи фізіологічних досліджень.	12
Разом за змістовий модуль 1		36
<i>Змістовий модуль 2. Організація наукового дослідження та оцінювання наукової діяльності</i>		
4	Показники продуктивності та якості молока кіз. Методи їх визначення.	12

5	Показники вовнової та пухової продуктивності кіз. Методи їх визначення.	10
6	Показники м'ясної продуктивності кролів та якість кролятини. Методи їх визначення.	10
7	Показники шкуркової та пухової продуктивності хутрових звірів. Методи їх визначення.	10
Разом за змістовий модуль 2		42
Всього годин		78

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань.

Оформлення звіту про самостійну роботу

Підсумком самостійної роботи студентів над вивченням дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є складання письмового звіту за темами вказаними вище.

Загальний обсяг звіту для студентів денної форми навчання визначається з розрахунку 1 сторінка на 1 год. самостійної роботи. Звіт включає зміст, вступ, основну частину, висновки, список використаної літератури та додатки (за необхідності).

Звіт оформлюється на стандартному папері формату А4 (210×297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та ліве – 20 мм, праве – 10 мм. Звіт подається у рукописному вигляді і виконується українською мовою.

Здача звітів про самостійну роботу відбувається упродовж періоду вивчення дисципліни (до початку сесії).

6.4. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) є видом поза аудиторної індивідуальної роботи студента навчально-дослідницького характеру, який використовується у процесі вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень».

Головні завдання ІНДЗ:

- 1) поглиблення та розширення теоретичних знань з певного напрямку підготовки чи окремої дисципліни;
- 2) оволодіння методикою самостійних наукових досліджень з окремої дисципліни;
- 3) розвиток умінь і навичок безперервної фахової освіти;
- 4) формування наукової культури написання тексту з викладом результатів дослідження, засвоєння етичних норм використання джерел інформації та посилань на них;
- 5) оволодіння правилами привселюдного захисту результатів власного наукового дослідження, коректного використання системи доказів у публічній науковій дискусії.

Структура ІНДЗ включає такі компоненти: титульна сторінка, зміст, вступ, основна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (в разі необхідності). Обсяг ІНДЗ – 20–25 сторінок комп'ютерного набору.

ІНДЗ оформлюється на стандартному папері формату А4 (210×297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та ліве – 20 мм, праве – 10 мм. ІНДЗ виконується українською мовою і подається у друкованому вигляді (текстовий редактор Microsoft Word for Windows у вигляді файла з розширенням *.doc, *.docx, *.rtf; шрифт – Times New Roman, розмір шрифту – 14 пт, друкується через 1,5 інтервал, відступ (абзац) – 1,25 см).

Захист ІНДЗ відбувається у терміни, спільно обумовлені студентом і викладачем.

Орієнтовна тематика індивідуальних навчально-дослідних завдань

1. Використання селену у складі комбікормів для курчат-бройлерів.
2. Використання оксиду цинку в годівлі молодняку свиней.
3. Використання альтернативних видів кормів у годівлі дійних корів.
4. Використання комплексного мінерального препарату у годівлі супоросних свиноматок.
5. Використання удосконалених катетерів для осіменіння свиней.
6. Використання мобільного кормороздавача за різними технологіями годівлі корів.
7. Використання установки УД-100 для дезінфекції тваринницьких приміщень.
8. Використання напувалки групової перекидної при безприв'язному утриманні корів.
9. Використання агрегату стригального АГ-1 для стриження овець.
10. Використання доільної установки УДБ-100 для доїння корів з прив'язним утриманням.
11. Використання станків для опоросу свиноматки з центральним розміщенням клітки для фіксації свиноматки.
12. Використання удосконалених індивідуальних годівниць для свиней.
13. Використання індивідуальних ніпельних напувалок для свиней.
14. Використання ферментного препарату ФП-2010 у раціонах молодняку свиней.
15. Використання альтернативного обладнання для утримання птиці.
16. Використання бактеріального препарату БП-2015 у комбікормах для курей-несучок.
17. Використання еубіотика ЕБ-2005 у раціонах молодняку свиней.
18. Використання модуля КУ-2 для утримання кролів.
19. Використання вентиляторів осьових ТВО-6,6-2-1 для вентиляції тваринницьких приміщень.
20. Використання промислових інкубаторів NEST-3000 для інкубації гусячих яєць.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Метод навчання – спосіб подання (представлення) інформації студентові в ході його пізнавальної діяльності, реалізований через дії, які зв'язують педагога й студента. Під час викладення лекційного курсу і проведення практичних занять використовуються різні методи навчання.

1. Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний.

Студенти одержують знання на лекції, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник в "готовому" виді. Студенти сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки й залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення.

2. Репродуктивний метод (репродукція-відтворення).

Діяльність студентів носить алгоритмічний характер, тобто виконується за інструкціями, приписаннями, правилами в аналогічних, подібних з показаним зразком ситуаціях. Організовується діяльність студентів за кількарізним відтворенням засвоєваних знань. Для цього використовуються лабораторні, практичні роботи, програмований контроль, різні форми самоконтролю.

3. Метод проблемного викладу.

Педагог до викладу матеріалу ставить проблему, формулює пізнавальне завдання на основі різних джерел і засобів. Показує спосіб рішення поставленого завдання. Спосіб досягнення мети – розкриття системи доказів, порівняння точок зору, різних підходів. Студенти стають свідками й співучасниками наукового пошуку. Студенти не тільки сприймають, усвідомлюють і запам'ятовують готову інформацію, але й стежать за логікою доказів, за рухом думки педагога.

4. Частково-пошуковий, або евристичний, метод.

Полягає в організації активного пошуку рішення висунутих у навчанні (або сформульованих самостійно) пізнавальних завдань. Пошук рішення відбувається під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і

вказівок. Процес мислення здобуває продуктивний характер. Процес мислення поетапно направляється й контролюється педагогом або самими учнями на основі роботи над програмами (у тому числі й комп'ютерними) і навчальними посібниками.

5. Дослідницький метод.

Проводиться аналіз матеріалу, постановки проблем і завдань і короткого усного або письмового інструктажу студентів. Студенти самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри й виконують інші дії пошукового характеру. Завдання, які виконуються з використанням дослідницького методу, містять в собі всі елементи самостійного дослідницького процесу (постановку завдання, обґрунтування, припущення, пошук відповідних джерел необхідної інформації, процес рішення завдання). Навчальна робота безпосередньо переростає в наукове дослідження.

6. Дискусійний метод.

Елементи дискусії (суперечки, зіткнення позицій, навмисного загострення й навіть перебільшення протиріч в обговорюваному змістовному матеріалі) можуть бути використані майже в будь-яких організаційних формах навчання, включаючи лекції.

6. Ділова гра.

Сфери застосування ігрового методу:

1) навчальна сфера: навчальний метод застосовується в навчальній програмі для навчання, підвищення кваліфікації;

2) дослідницька сфера: використовується для моделювання майбутньої професійної діяльності з метою вивчення прийняття рішень, оцінки ефективності організаційних структур і т. д.

7. Імітаційний метод – форми проведення занять, у яких учбово-пізнавальна діяльність побудована на імітації професійної діяльності.

8. Неімітаційний метод – способи активізації пізнавальної діяльності на лекційних заняттях.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Методологія та організація наукових досліджень» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
64–74	D	Задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Законодавчі та інструктивно-методичні матеріали.
2. Нормативно-технічна документація.
3. Підручники та навчальні посібники.
4. Методичні матеріали до практичних занять.
5. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point.

Технічні засоби:

1. Спектрофотометр СФ 101.
2. Шафа сушильна.
3. Ваги електронні AD200 AXIS.
4. Тонometr електронний.
5. Рефрактометр РПЛ-3.
6. Термостат водяний.
7. Мікроскоп Біолам.
8. Ареометри АМТ ГОСТ 18481-81.
9. Плитка електрична.
10. Камера Горяєва.
11. Лабораторні установки для визначення титрованої кислотності, лужності, набрякості, пористості, групи чистоти та ін.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Вазинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посібник. Суми, 2016. 260 с.
2. Гуторов О.І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник. Харків : ХНАУ, 2017. 272 с.
3. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень : навч.-метод. посібник. Полтава : Оріяна, 2012. 180 с.
4. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві : посібник / І.І. Ібатулін та ін. Київ : Аграрна наука, 2017. 327 с.
5. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень : підручник. Київ: Знання, 2007. 317 с.
6. Чупріна Н.В. Методологія сучасних наукових досліджень : навч. посібник. Київ : КНУТД, 2009. 246 с.
7. Юринець В.Є. Методологія наукових досліджень : навч. посібник. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с.
8. Hau J., Schapiro S.J. Handbook of Laboratory Animal Science. Essential Principles and Practices. CRC Press, 2021, 1012 p. DOI <https://doi.org/10.1201/9780429439964>
9. Nagarajan P., Ramachandra Gudde, Ramesh Srinivasan. Essentials of Laboratory Animal Science: Principles and Practices (eBook). Springer Singapore (Verlag), 2021. 806 p. DOI [0.1007/978-981-16-0987-9](https://doi.org/10.1007/978-981-16-0987-9)

Інформаційні ресурси INTERNET

1. <http://www.google.com.ua/> – пошукова система.
2. <http://www.meta.ua/> – пошукова система.
3. <http://scholar.google.com.ua/> – пошукова система.
4. www.nbuv.gov.ua – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.
5. <http://gntb.gov.ua/ua/> – Державна науково-технічна бібліотека України.