

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра вірусології, патантомії та хвороб птиці ім.проф.Панікара І.І.

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента  
Методологія наукових досліджень**

обов'язковий

(обов'язковий / вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

**Ветеринарна медицина**

(назва)

за спеціальністю 211 – Ветеринарна медицина

212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

(шифр, назва)

на другому (магістерському) рівні вищої освіти



Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

| Навчальний рік, в якому вносяться зміни | Номер додатку до робочої програми з описом змін | Зміни розглянуто і схвалено               |                   |                           |
|---|---|---|-------------------|---------------------------|
|   |   | Дата та номер протоколу засідання кафедри | Завідувач кафедри | Гарант освітньої програми |
| 2023-2024                               |   |   |                   |                           |
|   |   |   |                   |                           |
|   |   |   |                   |                           |
|   |   |   |                   |                           |

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

|      |   |  |                                    |                  |                   |
|------|---|--|------------------------------------|------------------|-------------------|
| 1.   | Назва ОК  | Методи наукових досліджень   |                                    |                  |                   |
| 2.   | Факультет/кафедра   | Факультет ветеринарної медицини/кафедра вірусології, патанатомії та хвороб птиці   |                                    |                  |                   |
| 3.   | Статус ОК   | Вибірковий   |                                    |                  |                   |
| 4.   | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК) | ОП Ветеринарна медицина/212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза  |                                    |                  |                   |
| 5.   | ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)                             |  |                                    |                  |                   |
| 6.   | Рівень НРК  | 7  |                                    |                  |                   |
| 7.   | Семестр та тривалість вивчення  | 9+10 семестр, 15+15 тижнів   |                                    |                  |                   |
| 8.   | Кількість кредитів ЄКТС   | 6  |                                    |                  |                   |
| 9.   | Загальний обсяг годин та їх розподіл  | Контактна робота(заняття)  |                                    |                  | Самостійна робота |
|      |   | Лекційні<br>14<br>14   | Практичні /семінарські<br>16<br>14 | Лабораторні<br>- | 90<br>32          |
| 10.  | Мова навчання   | Українська   |                                    |                  |                   |
| 11.  | Викладач/Координатор освітнього компонента  | Викладач: доктор філософії, викладач Кісіль Д.О.   |                                    |                  |                   |
| 11.1 | Контактна інформація  | Факультет ветеринарної медицини каб. 17, к.тел.0665433827, <a href="mailto:Dima_kisill@meta.ua">Dima_kisill@meta.ua</a> поточні консультації: кожного понеділка з 14-15 до 15-30.  |                                    |                  |                   |
| 12.  | Загальний опис освітнього компонента  | <p>Методологія походить від грецького слова methogēs – пізнання і logos – вчення. Методологію розглядають як вчення про наукові методи пізнання і як систему наукових принципів, на основі яких базується дослідження та проводиться вибір пізнавальних засобів, методів і прийомів дослідження. Методологія – це сукупність правил визначення понять, виведення одних знань з інших, методів, прийомів, операцій наукового дослідження у всіх галузях науки і на всіх етапах дослідження. Методологія це окрема наукова дисципліна, яка вивчає технологію проведення наукових досліджень, опис і аналіз етапів досліджень; це вчення про систему наукових принципів і способів дослідницької діяльності. Методологія включає фундаментальні, загальнонаукові принципи, що є її основою, конкретно наукові принципи, що лежать в основі теорії тієї чи іншої дисципліни або наукової галузі, і систему конкретних методів і технік, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.</p> |                                    |                  |                   |
| 13.  | Мета освітнього компонента  | Головна мета методології науки – вивчення і аналіз методів, засобів, прийомів, за допомогою яких отримують нові знання в науці як на емпіричному, так і теоретичному рівнях пізнання. Методологія – це схема, план вирішення поставлених завдань наукового дослідження.  |                                    |                  |                   |
| 14.  | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП                            | Освітній компонент базується на знаннях отриманих при вивченні загальнобіологічних, клінічних дисциплін, інфекційної патології, методів економічних досліджень.  |                                    |                  |                   |

|     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 15. | Політика академічної доброчесності | Відвідування занять з обов'язковими, неприпустимі запізнення, студенти повинні дотримуватись правил поведінки на заняттях; під час написання контрольних робіт, складання тестів та екзаменів не дозволяється списувати та користуватися мобільними телефонами. Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин. Реферати обов'язково повинні мати посилання на використану літературу. |
| 16. | Посилання на курс у системі Moodle | <a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=3736">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=3736</a>   |

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

| Результати навчання за ОК:<br><br>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен аналізувати і застосовувати на практиці | Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) |       |       |       |       |        |        | Як оцінюється РНД   |
|--|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---|
|  | ПРН 1  | ПРН 2 | ПРН 3 | ПРН 6 | ПРН 7 | ПРН 10 | ПРН 10 |   |
| 9 семестр  |  |       |       |       |       |        |        |   |
| ДРН 1.<br>Основні методи наукових досліджень та їх характеристика  | +  |       |       | +     |       | +      |        | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |
| ДРН 2.<br>Інформаційне забезпечення наукових досліджень.   | +  | +     |       | +     | +     | +      | +      | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |
| ДРН 3  | +  |       | +     | +     | +     | +      | +      | – опитування теоретичних питань,  |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Біологічні методи досліджень в ветеринарній медицині.                 |   |   |   |   |   |   |   | – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи                                     |
| ДРН4. Основні принципи проведення наукових досліджень на тваринах.    | + |   | + | + | + | + | + | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |
| ДРН 5. Бактеріологічні та мікологічні дослідження                     | + | + |   | + |   |   | + | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |
| 10 семестр  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ДРН 1. Імунологічні та вірусологічні методи в наукових дослідженнях.  | + | + |   | + |   |   | + | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |
| ДРН 2. Використання паразитологічних методів в наукових дослідженнях. | + |   |   |   |   |   | + | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-   |

|  |   |   |  |   |  |  |   |   |
|--|---|---|--|---|--|--|---|---|
|  |   |   |  |   |  |  |   | практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи  |
| ДРН 3.<br>Використання біохімічних методів в наукових дослідженнях.                    | + | + |  |   |  |  | + | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |
| ДРН 4.<br>Використання токсикологічних методів в наукових дослідженнях.                | + | + |  | + |  |  | + | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |
| ДРН 5.<br>Використання гістологічних та гістохімічних методів в наукових дослідженнях. | + | + |  | + |  |  | + | – опитування теоретичних питань,<br>– виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,<br>– тестування, виконання завдань самостійної роботи |

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема.<br>Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми | Розподіл в межах загального бюджету часу |         |           | Рекомендована література |
|--|--|---------|-----------|--------------------------|
|  | Аудиторна робота                         |         | Сам. роб. |                          |
|  | Лк                                       | Лаб. з. |           |                          |
|  |  |         |           |                          |

## 9 семестр

|  |   |   |    |            |
|--|---|---|----|------------|
| <b>Тема 1. Основні методи наукових досліджень та їх характеристика.</b><br>Система методів дослідження. Загальнонаукові методи. Конкретно-наукові (міждисциплінарні та спеціальні) методи. Методологія та методика наукових досліджень.  | 4 | 4 | 18 | 1,3,5,8,12 |
| <b>Тема 2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.</b> Суть і види науково-технічної інформації. Методи пошуку і збору наукової інформації. Методи отримання та систематизації інформації. Аналіз та інтерпретація інформації. Організація роботи з науковою літературою. Форми обміну науковою інформацією. Правила складання бібліографічного опису (ДСТУ 7:1:2006; ДСТУ 8302:2015)   | 2 | 4 | 18 | 2,3,4,6    |
| <b>Тема 3. Біологічні методи досліджень в ветеринарній медицині.</b> Статистичний метод оцінки вимірювань. Біометрична обробка результатів цифрових даних. Техніка безпеки і заходи щодо попередження зараження людей збудниками хвороб. Дослідження <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> . Моделювання досліджень.  | 2 | 4 | 18 | 7,9,10,11  |
| <b>Тема 4. Основні принципи проведення наукових досліджень на тваринах.</b> Біоетичні аспекти в науковій роботі. Особиста безпека при роботі з лабораторними тваринами. Види лабораторних тварин, основні вимоги до лабораторних тварин та їх утримання. Основні прийоми роботи з лабораторними тваринами. Досліди з використанням продуктивних тварин. Постановка біопроби та її значення в експериментальних та діагностичних дослідженнях. Альтернативні методи досліджень. Основні вимоги до проведення експериментальних досліджень у ветеринарній медицині | 4 | 2 | 18 | 1,3,6,12   |
| <b>Тема 5. Бактеріологічні та мікологічні дослідження.</b> Правила організації роботи в ветеринарних мікробіологічних лабораторіях. Техніка безпеки і міри запобігання зараженню людей збудниками хвороб. Відбір проб і транспортування матеріалу для мікробіологічних, вірусологічних та серологічних досліджень. Техніка культивування бактерій і грибів. Мікроскопічні дослідження (в темному полі, фазово-контрастна і аноптральна мікроскопія, люмінесцентна,   | 2 | 2 | 18 | 3,11,12    |

|  |           |           |           |            |
|--|-----------|-----------|-----------|------------|
| електронна). Визначення чутливості, стійкості і толерантності мікроорганізмів до антибіотиків та хіміотерапевтичних препаратів методом серійних розведень, диско-дифузним методом, з застосуванням поживних середовищ. Методи культивування аеробів, анаеробів, тривалого зберігання мікроорганізмів. Біологічні проби; застосування ІФА, ПЛР, РМА, РІД в діагностиці хвороб тварин.   |           |           |           |            |
| <b>Всього за семестр</b>   | <b>14</b> | <b>16</b> | <b>90</b> | <b>120</b> |
| 10 семестр   |           |           |           |            |
| <b>Тема 1.</b><br><b>Імунологічні та вірусологічні методи в наукових дослідженнях.</b> Техніка виділення та культивування вірусів на лабораторних тваринах, в культурі клітин, курячих ембріонах; індикація (знаходження) вірусів в культурі клітин; використання діагностичних імунологічних тестів (РА, РАП, РНГА, РП, РДП, РІД, РН, РГА, РТГА, РЗК, методи імуофлюоресценції, імуоелектрофорезу, радіоімунного аналізу, ІФА, ПЛР). Техніка досліджень матеріалу в фазово-контрастному, люмінесцентному та електронному мікроскопі. Перелік інфекційних хвороб, включених до списку МЕБ і діагностичні тести, що використовуються при веденні міжнародної торгівлі. Принципи валідації діагностичних тестів для інфекційних хвороб. Застосування ІФА в діагностиці хвороб тварин. Застосування ПЛР в діагностиці хвороб тварин. Застосування РІД в діагностиці лейкозу ВРХ. Застосування РМА в діагностиці лептоспірозу. | 4         | 4         | 6         | 2, 5, 9    |
| <b>Тема 2.</b><br><b>Використання паразитологічних методів в наукових дослідженнях.</b> Визначення інтенсивності і екстенсивності інвазії. Імунобіологічна діагностика паразитарних хвороб. Спеціальні методи досліджень паразитозів тварин.   | 2         | 2         | 6         | 3, 11, 12  |
| <b>Тема 3.</b><br><b>Використання біохімічних методів в наукових дослідженнях.</b> Визначення біохімічних констант крові різних видів тварин. Визначення біохімічних показників сечі різних тварин. Оцінка за результатами біохімічних досліджень загального стану організму. Біохімічні показники функціонального стану печінки, нирок, підшлункової залози. Дослідження факторів неспецифічної резистентності організму. Дослідження клітинного і гуморального імунітету.  | 2         | 2         | 6         | 1,3,5,8,12 |

|  |           |           |            |            |
|--|-----------|-----------|------------|------------|
| <p><b>Тема 4. Використання токсикологічних методів в наукових дослідженнях.</b> Визначення гострої та хронічної токсичності лікарських засобів. Кумулятивна дія препаратів. Фармакокінетика, біотрансформація лікарських препаратів і інтоксикація тварин. Методи визначення загальної токсичності кормів та кормових добавок. Визначення хронічної токсичності препаратів: дослідження крові і кровотворення; імунологічні показники та тести. Дослідження токсичності при нанесенні на шкіру та визначення шкірно-резорбтивної і місцевої дії. Патоморфологічні дослідження за вивчення різних дій лікарських засобів. Встановлення нешкідливості ветеринарних лікарських засобів та кормових добавок. Токсико-біологічні дослідження для визначення токсичності кормів та кормових добавок. Культура клітин – біологічна модель для токсикологічного контролю ветеринарних препаратів.</p> <p>Основні принципи проведення випробувань лікарських засобів та кормових добавок. Токсикологічний контроль лікарських засобів з використанням інфузорій. Виявлення ембріотоксичності та тератогенної дії ветеринарних лікарських засобів. Дослідження мутагенності ветеринарних лікарських засобів. Фізико-хімічні методи для визначення мікотоксикозів. ІФА для визначення мікотоксикозів. Встановлення токсичності вакцин, анатоксинів. Виявлення алергічної реакції та пірогенності на дію препаратів. Контроль мікробного забруднення нестерильних лікарських форм. Узагальнення по визначенню нешкідливості ветеринарних препаратів.</p> | 2         | 2         | 6          | 2,3,4,6    |
| <p><b>Тема 5. Використання гістологічних та гістохімічних методів в наукових дослідженнях.</b> Гістологічні, гістохімічні, імуногістохімічні дослідження. Відбір, фіксація і пересилання патологічного матеріалу для гістологічних досліджень; техніки виготовлення парафінових, целулоїдинових зрізів, їх фарбування і консервування; техніка фіксації матеріалу та підготовка до гістологічних та імуногістологічних досліджень; консервування і збереження зразків біологічного матеріалу, отриманого в результаті проведення експериментів.</p>  | 4         | 4         | 8          | 7,9,10,11  |
| <b>Всього за семестр</b>   | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>32</b>  | <b>60</b>  |
| <b>Всього за навчальний рік</b>  | <b>28</b> | <b>30</b> | <b>122</b> | <b>180</b> |

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРН  | Методи викладання<br>(робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)   | Кількість годин | Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )  | Кількість годин |
|--|---|-----------------|---|-----------------|
| 9 семестр  |   |                 |   |                 |
| ДРН 1.<br>Основні методи наукових досліджень та їх характеристика. | <b>Методи викладання за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br><b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br><b>Інтерактивні методи викладання:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць. | 4               | <b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br><i>Наочні:</i> спостереження.<br><b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> ( <i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i> ).<br><b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br><b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) | 8               |
| ДРН 2.<br>Інформаційне забезпечення наукових досліджень            | <b>Методи викладання за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br><b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br><b>Інтерактивні методи викладання:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць. | 4               | <b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br><i>Наочні:</i> спостереження.<br><b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> ( <i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i> ).<br><b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br><b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання,  | 8               |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   | співробітництво студентів (кооперація).   |   |
| ДРН 3<br>Біологічні методи досліджень у ветеринарній медицині         | <b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br><b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br><b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць. | 4 | <b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br><i>Наочні:</i> спостереження.<br><b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> ( <i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i> ).<br><b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br><b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) | 8 |
| ДРН4.<br>Основні принципи проведення наукових досліджень на тваринах. | <b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br><b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br><b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць. | 2 | <b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br><i>Наочні:</i> спостереження.<br><b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> ( <i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i> ).<br><b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br><b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) | 8 |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <p>ДРН 5.<br/>Бактеріологічні та мікологічні дослідження</p> | <p><b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br/><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br/><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br/><b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br/><b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).</p> | 2 | <p><b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br/><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br/><i>Наочні:</i> спостереження.<br/><b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).<br/><b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br/><b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)</p> | 8 |
|--|---|---|---|---|

10 семестр

|  |   |   |   |    |
|--|---|---|---|----|
| <p>ДРН 1.<br/>Імунологічні та вірусологічні методи в наукових дослідженнях</p> | <p><b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br/><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br/><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br/><b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br/><b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).</p> | 4 | <p><b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br/><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br/><i>Наочні:</i> спостереження.<br/><b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).<br/><b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br/><b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)</p> | 10 |
|--|---|---|---|----|

|   |  |          |  |           |
|---|--|----------|--|-----------|
| <p>ДРН 2.</p> <p>Спеціальні методи досліджень паразитозів тварин.</p>         | <p><b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br/> <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br/> <b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br/> <b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.</p> | <p>2</p> | <p><b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br/> <i>Наочні:</i> спостереження.<br/> <b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).<br/> <b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br/> <b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)</p> | <p>10</p> |
| <p>ДРН 3.</p> <p>Використання біохімічних методів в наукових дослідженнях</p> | <p><b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br/> <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br/> <b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br/> <b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.</p> | <p>2</p> | <p><b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br/> <i>Наочні:</i> спостереження.<br/> <b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).<br/> <b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br/> <b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)</p> | <p>10</p> |

|  |   |   |   |    |
|--|---|---|---|----|
| <p>ДРН 4.</p> <p>Використання токсикологічних методів в наукових дослідженнях</p>                | <p><b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br/> <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br/> <b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br/> <b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).</p> | 2 | <p><b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br/> <i>Наочні:</i> спостереження.<br/> <b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).<br/> <b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br/> <b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))</p> | 10 |
| <p>ДРН 5.</p> <p>Використання гістологічних та гістохімічних методів в наукових дослідженнях</p> | <p><b>Методи викладення за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.<br/> <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.<br/> <b>Активні методи:</b> (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)<br/> <b>Інтерактивні методи викладення:</b> (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).</p> | 4 | <p><b>Методи навчання за джерелом знань:</b><br/> <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів),<br/> <i>Наочні:</i> спостереження.<br/> <b>Методи навчання за характером логіки пізнання</b> (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).<br/> <b>Активні методи</b> (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).<br/> <b>Інтерактивні технології навчання</b> (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))</p> | 10 |

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. **Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)**

5.2. **Сумативне оцінювання**

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

| № | Методи сумативного оцінювання | Бали / Вага у загальній оцінці | Дата складання |
|---|-------------------------------|--------------------------------|----------------|
|---|-------------------------------|--------------------------------|----------------|

| <b>5 семестр</b> |   |           |                   |
|------------------|---|-----------|-------------------|
| 1.               | Тематичне опитування; Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях; Комп'ютерне тестування (множинного вибору) в Moodle | 35 / 35 % | Згідно розкладу   |
| 2.               | Доповідь з презентаціями за темами  | 35 / 35 % | Згідно розкладу   |
| 3.               | Тематичне опитування; Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях.   | 15/15%    | Протягом семестру |
| 4.               | Тематичне опитування; Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях; комп'ютерне тестування (множинного вибору) в Moodle | 15/15%    | 9 тиждень         |
| 5.               | Сума  | 100/100%  |                   |
| <b>6 семестр</b> |   |           |                   |
| 1                | Тематичне опитування; Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях; Комп'ютерне тестування (множинного вибору) в Moodle | 20 / 20 % | Згідно розкладу   |
| 2                | Доповідь з презентаціями за темами  | 20 / 20 % | Згідно розкладу   |
| 3                | Тематичне опитування; Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях.   | 15/15%    | Протягом семестру |
| 4                | Тематичне опитування; Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях; комп'ютерне тестування (множинного вибору) в Moodle | 15/15%    | 9 тиждень         |
| 5                | Іспит (письмово)  | 30 / 30 % | Згідно розкладу   |
| 6.               | Сума  | 100/100%  |                   |

### 5.2.2. Критерії оцінювання

| <b>Компонент<sup>1</sup></b>                         | <b>Незадовільно</b>                                      | <b>Задовільно</b>  | <b>Добре</b>  | <b>Відмінно<sup>2</sup></b>   |
|--|--|--|---|---|
| Тематичне опитування                                 | <i>5 семестр &lt;20 балів</i>                            | <i>22-25 балів</i>   | <i>25-30 балів</i>  | <i>35 балів</i>   |
|  | Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу. | Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання. | Виконано усі вимоги завдання  | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість.  |
| Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях | <i>5 семестр &lt;20 балів</i>                            | <i>22-25 балів</i>   | <i>25-30 балів</i>  | <i>35 балів</i>   |
|  | Вимоги щодо завдання не виконано.                        | Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті.   | Студент засвоїв основний матеріал, розуміє і виконує лабораторно-практичні завдання. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати | Студент реалізує теоретичний матеріал дисципліни при виконанні лабораторно-практичних робіт, здатен аналізувати та співставляти отримані результати на основі набутих з даної дисципліни знань, |

<sup>1</sup>Значити компонент сумативного оцінювання

<sup>2</sup>Значити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
|   |   |  | завдання подібні тим, що розглядались з викладачем, але допускає незначні неточності.   | умінь та практичних навичок  |
| Тест множинного вибору  | <i>≤ 5 балів</i>  | <i>6–9 балів</i>   | <i>10–13 балів</i>  | <i>14–15 балів</i>   |
|   | Студент дає правильну відповідь на декілька питань (≤ 33% правильних відповідей).                                     | Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються і дає правильну відповідь на декілька питань (34–59% правильних відповідей). | Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, і дає правильну відповідь на декілька питань (60–89% правильних відповідей). | Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно дає відповідь на питання тесту (90–100% правильних відповідей). |
| Оформлення та презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу | <i>≤ 5 балів</i>  | <i>6–9 балів</i>   | <i>10–13 балів</i>  | <i>14–15 балів</i>   |
|   | Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні. Студент не виконав самостійне опрацювання матеріалу. | Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, але окремі складові відсутні або недостатньо опрацьовані, студент працював пасивно.                               | Знає основні положення, що мають визначальне значення при виконанні самостійної роботи / індивідуальних завдань. Помилки у відповідях є не суттєвими.         | Виконано усі вимоги, завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.  |

### 5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

| №                | Елементи формативного оцінювання   | Дата                |
|------------------|--|---------------------|
| <b>5 семестр</b> |  |                     |
| 1                | Усний зворотній зв'язок після вивчення тем 1–3, 4-6, 9   | Відповідно розкладу |
| 2                | Письмове опитування після вивчення тем 7-8   | Відповідно розкладу |
| 3                | Усний зворотній зв'язок під час роботи над лабораторно-практичними завданнями                                    | Протягом семестру   |
| 4                | Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді з презентацією за тематикою практичного вивчення дисципліни | Протягом заняття    |
| <b>6 семестр</b> |  |                     |
| 1                | Усний зворотній зв'язок після вивчення тем 1–2, 3-5, 6-8, 10-11, 13  | Відповідно розкладу |
| 2                | Письмове опитування після вивчення тем 9,12  | Відповідно розкладу |
| 3                | Усний зворотній зв'язок під час роботи над лабораторно-практичними завданнями                                    | Протягом семестру   |
| 4                | Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді з презентацією за тематикою практичного вивчення дисципліни | Протягом заняття    |

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### Методичне забезпечення

1. Зон Г.А. Методичні вказівки для проведення практичних занять та організації самостійної роботи з дисципліни «Методологія наукових досліджень» для студентів спеціальності 8.110101 «Ветеринарна медицина» ОКР «Магістр» факультету ветеринарної медицини на тему: «Біометрична обробка цифрових даних у ветеринарній медицині з використанням сучасних інформаційних технологій» /Г.А.Зон, Л.Б.Івановська, Є.В. Ващик. – Суми, 2016. – 27 с.
2. Методологія наукових досліджень: Конспект лекцій для студентів спеціальності 8.11010101 «Ветеринарна медицина» ОКР «Магістр» (СНАУ, ФВМ, пр. № 2 від 26.11.2014 р.).
3. Методологія наукових досліджень: Методичне забезпечення щодо проведення практичних занять для студентів спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» ОКР «Магістр» (СНАУ, ФВМ, пр. №2 від 23.11.2016 р.).
4. Методологія наукових досліджень: Методичне забезпечення щодо самостійної роботи студентів спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» ОКР «Магістр» (СНАУ, ФВМ, пр. № 2 від 23.11.2016 р.).

### Рекомендована література

#### Базова

5. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень /М.Т.Білуха – К.: Вища школа. - 1997. – 271 с.
6. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. /А.М.Єріна, В.Б.Захожай, Д.Л.Єрін. – Київ: Центр навчальної літератури. - 2004. – 212 с.
7. Клименко М.О. Методологія та організація наукових досліджень: Підручник /М.О.Клименко, В.Г.Петрук, В.Б.Мокін, Н.М.Вознюк. – Херсон: Олді-плюс, 2012. – 474 с.

#### Допоміжна

8. Горальский Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: Навчальний посібник /Л.П.Горальский, В.Т. Хомич, О.І. Кононський – Житомир: Полісся, 2011. – 288 с.
9. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів /І.Я.Коцюмбас, О.Г.Малик, І.П.Патерега та ін. – Під ред. І.Я. Коцюмбас. – Львів: Триада плюс, 2006. – 360 с.
10. Чорненький Я.Я. Основи наукових досліджень. Організація само стійної та наукової роботи студента: Навчальний посібник /[Я.Я.Чорненький, Н.В.Чорненька, С.Б.Рибак та ін.]. – К.: ВД «Професіонал», 2006. – 208 с.
11. Шатко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник / В.А. Шатко, Н.М. Кушнарєнко. – [2-е вид., перероб. і доп.]. – К.: Знання – Прес, 2008. – 310 с.
12. Яблонський В. Наукознавство. Основи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині: Навчальний посібник для системи магістратури, аспірантури та докторантури. /В.Яблонський, О.Яблонська, П.Плахтій. – Кам'янець-Подільський: Медобори, 2001. – С. 135-227.

### Інформаційні ресурси

13. [http://www.jalonso.com/libreri\\_a.html](http://www.jalonso.com/libreri_a.html)
14. <http://www.mlink.net/veterinet/>
15. <http://www.vet.net/>