БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус з дисципліни

«БІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА МІКРОБІОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ»

Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий)
Ступінь	Доктор філософії
Обсяг програми	5 кредитів ЄКТС
Викладач	І.О. Рубленко, доктор ветеринарних наук, завідувач кафедри мікробіології та вірусології
Профайл викладача	Рубленко Ірина Олександрівна https://scholar.google.com.ua/citations?user=WFLE330AAAAJ&hl=ru https://publons.com/researcher/2209198/iryna-rublenko/ https://orcid.org/0000-0002-1401-0969
Контактний тел.	+ 38-097-398-57-83
E-mail:	**iryna.rublenko@btsau.edu.ua**
Сторінка курсу в Moodle	https://teach.btsau.net.ua/course/index.php?categoryid=98
Консультації	*Очні консультації*: вівторок (І тиждень), понеділок (ІІ тиждень) з 15:00 до 16:00 *Он лайн- консультації:* четвер (І і ІІ тижні) з 16:00 до 17:00 у Viber
Пререквізити	вивчення дисциплін в магістратурі

Технічне й програмне забезпечення /обладнання	наявність акаунта на освітній платформі Moodle, доступ до мережі Інтернет, поштова скринька, Zoom, Teams, Viber

МЕТА

Метою навчання вивчення механізмів і закономірностей прояву мікроорганізмів на організм тварин, розвиток у них резистентності, узагальнення одержаних нових знань про особливості процесів у організмі тварин, проблем біологічної безпеки при діагностиці інфекційних хвороб, діагностика інфекційних хвороб.

Мета навчання зумовлює виконання таких **завдань**:

1. Вивчати та створювати СОПи лабораторій,
2. Вивчати основи біобезпеки в лабораторіях,
3. Проводити дослідження штамів,
4. Проводити дослідження біологічних препаратів,
5. Використовувати сучасні схеми дослідження біологічного матеріалу,
6. Працювати з лабораторним обладнанням,
7. Проводити дослідження інфекційних захворювань,
8. Культивувати, досліджувати, ідентифікувати збудник,
9. Виконувати методи експрес-діагностики збудника.

Очікувані результати навчання

Формування здатності спілкуватися та досліджувати передбачає досягнення відповідних програмних результатів навчання:

Результати навчання	Методи оцінювання результатів навчання
1. Вільно володіти державною та достатньо для професійного представлення результатів наукових досліджень іноземною мовами	Ажурна пилка, бесіда, панельна дискусія, кейсова технологія, виконання лексико-граматичних завдань
2. Володіти сучасними передовими	Панельна дискусія, дебати,

концептуальними та методологічними знаннями і уміннями, необхідними для виконання науково-дослідницької та/або професійної діяльності за спеціальністю «Ветеринарна медицина»	колоквіуми, кейсова технологія, практична робота в лабораторії
4. Здійснювати організацію практичних і лабораторних досліджень з ветеринарної медицини відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці	Проблемне навчання, мозковий штурм, дерево рішень, практична робота в лабораторії

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Зміст лекційного курсу

1. Оцінка ризику; Класифікація біологічної небезпеки за оцінкою ризику (*2 години*)
2. Імпорт та експорт біологічного матеріалу; правила транспортування ВООЗ *(2 години)*
3. Базові лабораторії 1 та 2 рівня біологічної безпеки *(2 години)*
4. Ізольовані лабораторії – 3 рівень біологічної безпеки *(2 години)*
5. Організація безпечної роботи і навчання персоналу лабораторій *(2 години)*
6. Організація діагностичних досліджень матеріалу підозрілого у зараженні збудником небезпечних інфекційних хвороб *(2 години)*
7. Вибір дослідних тварин. Визначення серопревалентності у тварин-резервуарів (*2 години*)
8. Комісійні випробування біологічних препаратів (*2 години*)
9. Дослідження якості вакцин (*2 години*)
10. Визначення зовнішнього вигляду та нешкідливості вакцин (*2 години*)
11. Визначення залишкової вірулентності (*2 години*)
12. Визначення імуногенної активності (*2 години*)
13. Визначення кількості життєздатних спор. Визначення масової частки спор (*2 години*)
14. Контамінація сторонньою бактеріальною та грибною мікрофлорою. Тест-методи діагностики (*2 години*)
15. Чутливість штаму до антибіотиків (*2 години*)

Теми навчальної дисципліни

Тема 1. Предмет і завдання предмету. Техніка безпеки, СОПи.

Тема 2. Потенційно заразні матеріали у ветеринарній медицині.

Тема 3. Завдання з безпеки та охорони здоров'я людей. Всесвітні знаки біологічної безпеки. Засоби технічного контролю. Безпечні технологічні засоби роботи. ЗІЗ.

Тема 4. Максимально ізольовані лабораторії – 4 рівень біологічної безпеки.

Тема 5. Організація безпечної роботи і навчання персоналу лабораторій.

Тема 6. Організація діагностичних досліджень матеріалу підозрілого у зараженні збудником небезпечних інфекційних хвороб.

Тема 7. Вибір дослідних тварин. Визначення серопревалентності у тварин-резервуарів.

Тема 8. Комісійні випробування біологічних препаратів.

Тема 9. Дослідження якості вакцин**.**

Тема 10. Визначення зовнішнього вигляду та нешкідливості вакцин.

Тема 11. Визначення залишкової вірулентності.

Тема 12. Визначення імуногенної активності.

Тема 13. Визначення кількості життєздатних спор. Визначення масової частки спор.

Тема 14. Контамінація сторонньою бактеріальною та грибною мікрофлорою.

Тема 15. Чутливість штаму до антибіотиків.

Політика курсу

Для організації освітнього процесу з дисципліни «**Біологічна безпека та мікробіологічна діагностика інфекційних хвороб**» використовуються **сучасні методи активного навчання**, зокрема під час проведення лекційних занять застосовується принцип перевернутого навчання за допомогою освітньої платформи Moodle, яка містить усі необхідні матеріали для задоволення пізнавальних та навчальних потреб аспірантів при підготовці до лекції, протягом якої завдяки такому перевернутому принципу організації освітнього процесу можна проводити панельну дискусію, мозковий штурм, дебати, практичні заняття в лабораторіях та інші форми реалізації технологій обговорення дискусійних питань та проблемного навчання (евристична бесіда, дерево рішень).

На практичних заняттях, крім вище зазначених методів, використовується акваріум, ажурна пилка, реалізуються різноманітні ігрові технології, зокрема рольові ігри при презентації фрагментів занять, практичні індивідуальні завдання у умовах лабораторії, клініки та інші технології колективного навчання, для здійснення професійно-орієнтованих завдань на переклад використовується кейсовий метод та виконання завдань (мікроскопія препаратів, виготовлення препаратів, посів матеріалу, дослідження та ідентифікація штаму).

Форми поточного та підсумкового контролю

Тема 1 – письмовий/усний тестовий контроль.

Тема 2 – письмовий/усний тестовий контроль.

Тема 3 – письмовий/усний тестовий контроль, перевірка послідовності одягання та зняття ЗІЗ.

Тема 4 – письмовий/усний тестовий контроль.

Тема 5 – письмовий/усний тестовий контроль.

Тема 6 – усний тестовий контроль.

Тема 7 – дослідження на тваринах, усний тестовий контроль.

Тема 8 – усний тестовий контроль.

Тема 9 – контроль проведення практичної роботи з штамом в умовах лабораторії.

Тема 10 – контроль проведення практичної роботи з штамом в умовах лабораторії.

Тема 11 – контроль проведення практичної роботи з штамом в умовах лабораторії.

Тема 12 – контроль проведення практичної роботи з штамом в умовах лабораторії.

Тема 13 – контроль проведення практичної роботи з штамом в умовах лабораторії.

Тема 14 – контроль проведення практичної роботи з штамом в умовах лабораторії.

Тема 15 – контроль проведення практичної роботи з штамом в умовах лабораторії.

Письмове опитування (модуль, тести); складання есе (модуль 1 та 2).

Критерії оцінювання результатів навчання

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

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання (посіви, дослідження штаму, приготування середовищ, методика постановки, діагностика). 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:

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

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 аспірантів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

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

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

Критерії підсумкового оцінювання:

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

Розподіл балів проводиться за наступною схемою:

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	20	40	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

<table>
<tr><td rowspan="2">За 100-бальною шкалою</td><td rowspan="2">За шкалою ECTS</td><td colspan="2">За національною шкалою</td></tr>
<tr><td>іспит</td><td>залік</td></tr>
<tr><td>90–100</td><td>A</td><td>Відмінно</td><td rowspan="5">Зараховано</td></tr>
<tr><td>82–89</td><td>B</td><td rowspan="2">Добре</td></tr>
<tr><td>75–81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>64–74</td><td>D</td><td rowspan="2">Задовільно</td></tr>
<tr><td>60–63</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35–59</td><td>FX</td><td colspan="2">Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td>1–34</td><td>F</td><td colspan="2">Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням</td></tr>
</table>

У разі **неявки на заняття** аспірант має право відпрацювати теоретичного матеріалу шляхом виконання електронного тесту на платформі Moodle, виконання відповідного практичного завдання – відповіді на питання/схематичного зображення щодо теми практичного заняття під час очної, або онлайн консультації з викладачем. У разі **будь-яких інших непорозумінь** та питань щодо відхилення від загальної політики курсу відносини регулюються згідно з Положенням про академічну доброчесність за наступним посиланням https://btsau.edu.ua/sites/default/files/Faculties/osvita/quality/polog_akadem_dobrochesnist.pdf). При необхідності додаткових уточнень матеріалу аспірант може застосувати очні, або он лайн консультації з викладачем, працівником лабораторій, тощо.