



СИЛАБУС

Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра зоології

Дисципліна: Методика організації і проведення біологічного експерименту

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), за освітньо-професійною програмою Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини.

Викладач: Бусленко Леся Володимирівна, кандидат біологічних наук, доцент
Buslenko.Lesya@eenu.edu.ua

Комунікація зі студентами: електронною поштою, на заняттях згідно розкладу, за графіком консультацій.

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу Волинського національного університету імені Лесі Українки:

<http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Розклад консультацій. Консультації проводяться згідно розкладу, що розміщений на дошці оголошень кафедри зоології та на сайті кафедри:

<https://eenu.edu.ua/uk/chairs/zoologiyi>.

Передумови вивчення курсу. Освоєння дисципліни ґрунтується на знаннях, уміннях і навичках, набутих студентами в результаті засвоєння дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Мета дисципліни. Забезпечення студентів знаннями про теорію і методику організації біологічних експериментів; планування експерименту, вибору методів дослідження, прийомами обробки та інтерпретації результатів.

Основними завданнями дисципліни «Методика організації і проведення біологічного експерименту» є вивчення основних особливостей біологічних експериментів, засвоєння загальнонаукових підходів та їх використання у біології, опанування сучасними спеціальними методами експериментальної біології.

Перелік тем лекцій, які розглядаються

Тиждень	Дата	Тема лекції
1		Вступ. Історія становлення експерименту.
2		Сутність експерименту.
3		Класифікація експериментів.
4		Класична методика планування експериментальних досліджень.
5		Апроксимація результатів експериментальних досліджень.
6		Комп'ютерні технології та інструментарій у наукових дослідженнях
7		Сутність математичного планування експерименту
8		Повні факторні плани.
9		Методика обробки результатів експерименту за повними факторними планами
10		Аналіз одержаних результатів.
11		Оптимізація результатів багатофакторного експерименту
12		Методика організації і проведення біологічного експерименту в закладах освіти

Перелік тем лабораторних робіт та розподіл балів для студентів денної форми навчання

№ з/п	Тема	Кількість годин	Кількість балів
1	Основні поняття планування та методологія експерименту.	4	5
2	Планування експерименту з ціллю опису дослідного об'єкту. Розробка плану-програми експерименту. Етапи підготовки наукового експерименту	4	5
3	Класична методика планування експериментальних досліджень	4	5
4	Комп'ютерні технології та інструментарій у наукових дослідженнях	4	5
	Модул 1		30
5	Методика обробки результатів експерименту за повними факторними планами. Оптимізація результатів багатофакторного експерименту	4	5
6	Загальні відомості про помилки вимірювань	4	5
7	Програмні системи обробки даних. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень та формулювання висновків і пропозицій.	4	5
8	Складання звітів з науково-дослідної роботи.	4	5
	Модуль 2		30
	Разом	32	100

Політика викладача щодо студента. Студент зобов'язаний відвідувати та вчасно виконувати практичні роботи. Пропущені практичні роботи (у разі поважних причин) студент зобов'язаний опрацювати. За відвідування всіх лекцій та практичних занять студент може отримати додаткові бали.

Політика оцінювання

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування. За теоретичну підготовку до лабораторних робіт студенти можуть отримати максимальну оцінку 1,5 бали. Усні (письмові) відповіді оцінюються за такими критеріями:

0,5 бала – відповідь неповна на основі прочитаної лекції; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

1,0 бал – відповідь повна, логічна на основі прочитаної лекції; розуміння і розкриття декількох позицій.

1,5 бали – відповідь вичерпна, логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає роз'яснення всіх систематизованих позицій; використання тексту лекції, підручників та додаткових наукових джерел; наведення власних прикладів; порівняльний аналіз.

Максимальна оцінка за виконання та оформлення кожної лабораторної роботи складає 1 бал.

Загалом з кожної лабораторної роботи студент максимально може отримати 2,5 бали.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово, або у формі комп'ютерного тестування. Модульний зріз передбачає розв'язання 30 тестових завдань, що складаються на основі лекційного курсу, лабораторних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за одну модульну контрольну роботу – 30 (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

Підсумковий контроль – екзамен. У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає екзамен у формі усного опитування, за який може отримати максимум 60 балів. При цьому бали, набрані за результатами модульних контрольних зрізів, анулюються. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного або підсумкового контролю. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 – 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 – 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

Критерії оцінювання знань

Оцінка	Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень магістрів
90 – 100	Магістр вміє: Повно, логічно і послідовно розкриває зміст питання, відповідь свідчить про всебічні, систематизовані, глибокі знання, вільно володіє теоретичними основами і педагогічну термінологією, правильно застосовує одержані знання для розв'язання практичних завдань, для аналізу педагогічних явищ, творчо вирішує поставлені завдання, гнучко використовує міжпредметні зв'язки в узагальненні інформації, демонструє ґрунтовні знання першоджерел, уміння самостійно розкривати їх зміст, робити узагальнення і висновки, використовуючи додаткову літературу, вільно володіє нормативною, сучасною мовою, планувати освітню діяльність з біології. Самостійно розробляти уроки.
89-75	Магістр володіє понятійним апаратом педагогіки, уміння і навички студента дозволяють

	викласти матеріал логічно, послідовно, висловити власну думку, зробити висновок, правильно розкриває основний зміст матеріалу, добре знає основні педагогічні закономірності і вміє використовувати їх при розв'язанні практичних завдань, комплексно вирішує поставлені завдання, правильно використовує довідкову літературу, у відповіді допускає 1 - 2 незначні неточності у використанні педагогічної термінології чи тлумаченні педагогічних явищ.
74-60	Магістр достатньо володіє понятійним апаратом, уміння і навички студента дозволяють викласти матеріал досить логічно, послідовно, правильно розкриває основний зміст матеріалу, добре знає основні педагогічні закономірності і вміє використовувати їх при розв'язанні практичних завдань, комплексно вирішує поставлені завдання, правильно використовує довідкову літературу, у відповіді допускає 1 значну неточність (серйозну помилку) у використанні наукової та педагогічної термінології чи тлумаченні педагогічних та біологічних явищ, відчуваються труднощі у використанні теоретичних положень при розв'язанні практичних завдань, не вміє самостійно зробити узагальнюючий висновок.
1-59	У студента відсутня логіка і обґрунтування теоретичних положень, відповідь має переважно репродуктивний характер, допускаються суттєві помилки, відповіді мають фрагментарний характер, у відповіді не розкриті основні поняття.

Політика академічної доброчесності.

Викладач і студент мають дотримуватись ст. 36 Закону України «Про освіту». Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної й наукової діяльності.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

Основна:

1. Атраментова Л. А. Статистические методы в биологии / Атраментова Л. А., Утевская О. М. – Горловка: Ліхтар, 2008. – 248 с.
2. Білушак Г. І. Теорія ймовірностей і математична статистика. Практикум / Білушак Г. І., Чабанюк Я. М. – Львів, 2001. – 418 с.
3. Важинський С. Е. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С.Макаренка, 2016. – 260 с.
4. Гліненко Л. К. Основи моделювання технічних систем: навчальний посібник / Гліненко Л. К., Сухонос О. Г. – Львів: Бескид Біт, 2003. – 176 с.
5. Кислий В. М. Організація наукових досліджень: навчальний посібник / В. М. Кислий. – Суми: Університетська книга, 2011. – 224 с.

Додаткова:

1. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной физиологии растений / Под ред. Кузнецова Вл. В., Кузнецова В. В., Романова Г. А. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 487 с.
2. Кучеренко М. Є. Сучасні методи біохімічних досліджень / Кучеренко М. Є., Бабенюк Ю. Д., Войцицький В. Л. – К.: Укрфїтосоціоцентр, 2001. – 414 с.
3. Колупаев Ю. Е. Колеоптили пшеницы как модель-ный объект для исследования стресс-протекторного действия экзогенных соединений / Колупаев Ю. Е., Карпец Ю. В., Ястреб Т. О. // Вісн. Харків. нац. аграрн. ун-ту. Сер. Біологія. – 2013. – Вип. 1 (28). – С. 103-108.

