

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра фізіології людини і тварин

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ ЗНАНЬ
підготовки бакалавра
спеціальності 091 Біологія та біохімія
освітньо-професійної програми Біологія

Луцьк – 2024

Силабус освітнього компонента «Інформаційно-комунікаційні технології в галузі знань» підготовки бакалавра галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія та біохімія за освітньо-професійною програмою Біологія.

Розробник: Федорчук О.Ю., кандидат біологічних наук, сумісник кафедри фізіології людини і тварин, старший викладач кафедри природничо-математичної, світоглядної освіти та інформаційних технологій Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:

доц. Теплюк В.С.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізіології людини і тварин
протокол № 1 від 30 серпня 2024 р.

Завідувач кафедри:



доц. Качинська Т.В.

1. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній ступінь	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	<i>Галузь знань</i> 09 Біологія <i>Спеціальність</i> 091 Біологія та біохімія <i>ОПП</i> Біологія ОС Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів – 90/3		<i>Рік навчання</i> 2-й
		<i>Семестр</i> 4-ий
		<i>Лекції</i> 6 год
ІНДЗ немає		<i>Лабораторні</i> 20 год.
		<i>Самостійна робота</i> 58 год
		<i>Консультації</i> 6 год
	<i>Форма контролю</i> – залік	

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я, по-батькові: Федорчук Оксана Юріївна

Науковий ступінь: кандидат біологічних наук

Вчене звання: -

Посада: сумісник кафедри фізіології людини і тварин

Контактна інформація: e-mail ofedorchuk@lpc.ukr.education

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу ВНУ:
<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу

Курс «Інформаційно-комунікаційні технології в галузі знань» спрямований на формування у здобувачів освіти компетентностей у використанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для обробки даних в біології. Основна мета курсу – ознайомити студентів із сутністю, класифікацією та застосуванням інформаційних систем і технологій, а також надати практичні навички роботи з програмами, такими як Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint), онлайн-інструментами для створення опитувань і тестів тощо.

2. Пререквізити та постреквізити

Пререквізити (попередні курси, на яких базується вивчення освітнього компонента): основи вищої математики, математичні методи в біології.

Постреквізити (освітні компоненти, для вивчення яких потрібні знання, уміння і навички, що здобуваються після закінчення вивчення даного освітнього компонента): навчальна практика, курсова робота.

3. Мета і завдання освітнього компонента

Метою викладання освітнього компонента «Інформаційно-комунікаційні технології в галузі знань» є забезпечення студентів необхідними навичками та знаннями для ефективного використання ІКТ у їхній сфері навчання та майбутній професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення освітнього компонента «Інформаційно-комунікаційні технології в галузі знань» є ознайомлення з сучасними програмними засобами та технологіями; вивчення методів аналізу даних та автоматизації робочих процесів; розвиток навичок цифрової грамотності; застосування ІКТ для досліджень та вирішення прикладних задач у галузі біології.

4. Компетентності та результати навчання

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК 1. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань. СК 04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
Програмні результати навчання (ПРН)	ПР 2. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності. ПР 03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології. ПР 05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції	Лаб. роботи	Сам. робота	Конс.
Змістовий модуль I. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасному суспільстві					
Тема 1. Вступ. Основи інформаційно-комунікаційних технологій	9	2	2	5	-
Тема 2. Апаратне та програмне забезпечення ПК	10	2	2	6	-
Тема 3. Використання прикладного програмного забезпечення у професійній Діяльності. Текстові редактори	9	-	2	6	1
Тема 4. Організація математичної, статистичної та аналітичної обробки даних	10	-	2	6	2
Тема 5. Дистанційна освіта для професійного розвитку	8	-	2	6	-
Разом за змістовим модулем I	46	4	10	29	3
Змістовий модуль II. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в галузі біології					
Тема 6. Особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій в галузі біології	9	2	2	5	-
Тема 7. Використання мультимедійного обладнання в освітньому процесі	9	-	2	6	1
Тема 8. Технології розробки мультимедійних презентацій	8	-	2	6	-
Тема 9. Особливості використання Інтернет-ресурсів в освітній діяльності	10	-	2	6	2
Тема 10. Використання веб-ресурсів у галузі біології. Віртуальні лабораторії	8	-	2	6	-
Разом за змістовим модулем II	44	2	10	29	3
Усього годин	90	6	20	58	6

6. Теми лабораторних робіт

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Формування інформаційної культури за допомогою використання сучасних ІКТ	2
2	Базова конфігурація сучасного ПК	2
3	Форматування текстових документів	2
4	Проведення інформаційного аналізу засобами Google Таблиць	2
5	Особливості використання Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle	2
6	Використання електронних бібліотек, електронних посібників, словників, енциклопедій в освітньому процесі	2
7	Програмне забезпечення SMART Notebook, його можливості	2
8	Засоби підготовки мультимедійних презентацій. Лінійна й нелінійна мультимедійна презентація	2
9	Інтернет сервіси для створення інтерактивного контенту	2
10	Біологія дистанційно: аналіз сучасних онлайн-ресурсів	2
	Усього годин	10

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Максимальна оцінка за виконання та оформлення кожної лабораторної роботи складає 4 бали.

З усіх тем змістових модулів, які виносяться на лабораторні заняття студент може отримати максимально 40 балів (з кожного змістового модулю 20 балів відповідно).

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться у формі комп'ютерного тестування. Модульний зріз передбачає розв'язання 30 тестових завдань, які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Для курсу «Інформаційно-комунікаційні технології в галузі знань» передбачено 2 модульних контрольних роботи. Таким чином, максимальна кількість балів, яку здобувач освіти може отримати за одну модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

Поточний контроль (мах = 40 балів)										Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1										Модуль 2		
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					МКР 1	МКР 2	
ЛБ 1	ЛБ 2	ЛБ 3	ЛБ 4	ЛБ 5	ЛБ 6	ЛБ 7	ЛБ 8	ЛБ 9	ЛБ 10			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30,0	30,0	100,0

7. Завдання для самостійної роботи

1. Напрями використання ІКТ за професійним спрямуванням. Поняття інформаційної культури.
2. Інструментальні мови і системи програмування.
3. Робота із багатосторінковим документом. Інтелектуальні засоби редактора.
4. Побудова діаграм і графіків на основі табличних даних.
5. Розширені можливості пошти Gmail.
6. Організація збору інформації із використанням Google Form.
7. Методичні особливості використання мультимедійних технологій.
8. Інтерактивний плакат як приклад нелінійної мультимедійної презентації.
9. Корпоративні сайти, портали, Інтернет-видання, ресурси новин. Блоги та їх використання в навчальному процесі.
10. Віртуальні бібліотеки та онлайн-лабораторії.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента. Здобувач освіти повинен відвідувати всі види занять, передбачені навчальним планом, згідно розкладу. Графік консультацій із освітнього компоненту розміщений на сайті кафедри фізіології людини і тварин. У разі відсутності студента на занятті він зобов'язаний його відпрацювати.

Політика щодо неформальної, інформальної та дуальної освіти. Якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній (курси, семінари, тренінги, стажування) чи інформальній освіті і їх тематика, обсяг вивчення та зміст відповідають освітньому компоненту в цілому або його окремому розділу, змістовому модулі, темі (темам), що передбачені силабусом навчальної дисципліни, і проходження яких підтверджено документально (сертифікат, свідоцтво, посилання тощо), то зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_%20vyznannia_rezultatuv_navchannia_formalnoi.pdf).

У випадку дуальної форми здобуття освіти зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про підготовку студентів у Волинському національному університеті імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти» на основі тристороннього договору між закладом освіти, суб'єктом господарювання і здобувачем освіти https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE_%D0%B4%D1%83%D0%B0%D0%BB_%D0%BD%D1%83_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%82%D1%83_%D1%80%D0%B5%D0%B4.pdf

Політика щодо академічної доброчесності. Студент повинен самостійно виконати всі завдання лабораторних робіт, а, у випадку запозичень інформації, зобов'язаний коректно її відображати з посилання на першоджерело. Використання будь-яких джерел інформації під час проведення різних форм оцінювання знань (поточний, модульний, підсумковий контроль) заборонено.

Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до [Кодексу академічної доброчесності](#) Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Здобувач освіти повинен вчасно виконати всі завдання лабораторних робіт і надавати їх для перевірки викладачу. У випадку відсутності студента на занятті з об'єктивних причин (хвороба, заява по поважній причині) термін здачі робіт може бути змінений. До підсумкової форми контролю (екзамену) здобувач освіти має відпрацювати пропущені заняття та здати усі лабораторні роботи.

V. Підсумковий контроль

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент здає залік у формі тестування. При цьому на залік виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

Перелік питань для підготовки до заліку

1. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології у сучасному суспільстві. Предмет та задачі курсу.

2. Вплив розвитку комп'ютерної техніки і інформаційних технологій на професійну діяльність педагога.
3. Напрями використання ІКТ за професійним спрямуванням.
4. Поняття інформаційної культури.
5. Складові інформаційної культури майбутнього фахівця.
6. Формування інформаційної культури за допомогою використання сучасних ІКТ в майбутній професійній діяльності.
7. Особливості застосування ІКТ у наукових дослідженнях, функціональні та дидактичні можливості засобів ІКТ.
8. Автоматизація експерименту, статистичної обробки даних.
9. Використання ІКТ для оформлення результатів дослідження, підготовки наукових публікацій.
10. Різні форми презентації результатів наукової діяльності.
11. Створення професійного блогу за допомогою онлайн-сервісів.
12. Організація математичної, статистичної та аналітичної обробки даних в наукових дослідженнях.
13. Організація обчислень в електронних таблицях.
14. Математичні, статистичні та логічні функції та їх застосування в обробці даних.
15. Упорядкування та пошук потрібних даних в електронній таблиці.
16. Побудова діаграм і графіків на основі табличних даних.
17. Організація збору інформації із використанням Google Form.
18. Дистанційна освіта, як напрям розвитку Web 2.0.
19. Переваги дистанційного навчання.
20. Роль телеконференцій в дистанційній освіті.
21. Вільне освітнє середовище Moodle, Google Workspace, Microsoft Teams. Розширені можливості пошти Gmail.
22. Значення вебінарів для професійного розвитку.
23. Форуми, поняття форуму. Використання форумів за профспрямуванням. Використання електронних бібліотек, електронних посібників, словників, енциклопедій в освітньому процесі.
24. Технології підготовки комплексних текстових документів.
25. Робота із багатосторінковим документом.
26. Інтелектуальні засоби редактора.
27. Технології роботи з електронними таблицями.
28. Технології розробки мультимедійних презентацій.
29. Засоби підготовки мультимедійних презентацій.
30. Лінійна й нелінійна мультимедійна презентація.
31. Інтерактивний плакат як приклад нелінійної мультимедійної

- презентації. Технології створення інтерактивних і динамічних презентацій.
- 32.Мультимедійні засоби. Переваги мультимедіа технологій.
 - 33.Методичні особливості використання мультимедійних технологій. Програмне забезпечення SMART Notebook, його можливості.
 - 34.Використання подкастів у процесі проведення занять.
 - 35.Алгоритм створення відеоподкаста.
 - 36.Особливості використання Інтернет-ресурсів в освітній діяльності. Застосування Інтернет-ресурсів у навчальному процесі.
 - 37.Електронні технології та засоби навчання.
 - 38.Віртуальні бібліотеки. Віртуальні музеї та виставки.
 - 39.Корпоративні сайти, портали, Інтернет-видання, ресурси новин.
 - 40.Блоги та їх використання в навчальному процесі.

VI. Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	відмінно
82–89	B	добре
74–81	C	
64–73	D	задовільно
60–63	E	
35–59	FX	незадовільно
0–34	F	

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна

1. Бутенко Т. А., Сирий В. М. Інформаційні системи та технології : навч. посіб.
2. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посіб. / за рец. В.О. Філатова, О.А. Винокурової. Харків: ХНУРЕ, 2021. 92 с.
3. Литвинова С.Г., Спирін О.М., Анікіна Л.П. Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник, Київ: Компрінт, 2015.
4. Петрик М.Р., Петрик О.Ю. Моделювання програмного забезпечення: науковометодичний посібник. Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. 200 с. Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2020.

Допоміжна

1. Мірошник М. А. Теорія автоматичного управління, штучний інтелект і автоматизація процесу прийняття рішення: навч. посіб. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 144 с.
2. Нелюбов В. О., Куруца О. С., Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород, Україна: ДВНЗ «УжНУ», 2018.
3. Швиденко М.З., Ткаченко О.М., Глазунова О.Г., Мокрієв М.В., Матус Ю.В., Попов О.Є. Інформатика та комп'ютерна техніка. Підручник. К.: Інтерсервіс, 2014.

Інтернет-ресурси

1. Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: Закон України від 05 лип. 1994 р. № 80/94-ВР. Дата оновлення: 01.07.2022. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>.
2. Шаблони Microsoft Office: вебсайт. URL: <https://templates.office.com>.
3. <http://www.ultranet.com/~jkimball/BiologyPages/-J>. Kimball's BiologyPages: Онлай біологічний словник;
4. <http://www.medtropolis.com/VBody.asp> (англ.) Virtual Body;
5. <http://www.healthline.com/human-body-maps/> Віртуальний анатомічний атлас;
6. <http://zygotebody.com/> Анатомічний атлас;
7. <http://cellsalive.com/> Інтерактивна бібліотека з цитології, мікробіології, імунології, генетики;
8. <http://vewiley.com/> Інтерактивна бібліотека з біохімії та молекулярної біології;
9. <http://explorellearning.com/> Візуалізований онлайн-симулятор експериментів із тем «Спадковість та мінливість».