

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Біологічний факультет  
Кафедра ботаніки

Затверджено  
на засіданні кафедри ботаніки  
біологічного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 9 від 30.08.2024 р.)

Завідувач кафедри ботаніки

  
Віталій ГОНЧАРЕНКО

Силабус з навчальної дисципліни

"Інноваційні підходи та інформаційні технології у школі"  
що викладається в межах ОПП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)  
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів  
з предметної спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Львів 2024

<b>Назва курсу</b>	Інноваційні підходи та інформаційні технології у школі
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплено дисципліна</b>	біологічний факультет, кафедра ботаніки
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	01 Освіта/педагогіка, спеціальність 014 "Середня освіта" (предметна спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини))
<b>Викладачі курсу</b>	доцент кафедри ботаніки к.б.н Одінцова Анастасія Валеріївна
<b>Контактна інформація викладачі</b>	<a href="mailto:anastasiya.odintsova@lnu.edu.ua">anastasiya.odintsova@lnu.edu.ua</a>
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	За попередньою домовленістю (вул. Грушевського 4, ауд. 326)
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/academics/master">https://bioweb.lnu.edu.ua/academics/master</a>
<b>Інформація про курс</b>	Дисципліна "Інноваційні підходи та інформаційні технології у школі" є нормативною дисципліною підготовки магістрів зі предметної спеціальності 014.05 - Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), яка викладається в 2 семестрі в обсязі 3 кредити за ECTS
<b>Коротка анотація курсу</b>	Дисципліна "Інноваційні підходи та інформаційні технології у школі" Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів: Модуль 1. Організація освітнього процесу Модуль 2. Оцінювання результатів навчання
<b>Мета та</b>	Метою вивчення дисципліни "Інноваційні підходи та інформаційні

<b>завдання курсу</b>	<p>технології у школі" є набуття знань щодо сучасних інноваційних підходів та інформаційних технологій та вмінь їх використання в шкільній освіті для вивчення біології.</p> <p>Завдання курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ознайомитися з інноваціями у шкільній освіті, придатними для використання у вивченні розділів біології,</li> <li>● навчитись застосовувати інформаційні технології для організації освітнього процесу в очній, дистанційній та змішаній формах,</li> <li>● навчитись використовувати сучасні технології (штучний інтелект, відео- та інтерактивні ресурси) для проведення контролю та оцінювання знань учнів.</li> </ul>
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Басюк Т. М., Думанський Н. О., Пасічник О. В. Основи інформаційних технологій. Навчальний посібник – Львів, 2020 – 190 с.</li> <li>2. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. - Київ: Центр навчальної літератури, 2012. – 240 с.</li> <li>3. Риндюк Д. В., Пешко В.А. Інформаційні технології. Конспект лекцій. – Київ: КПІ ім. І. Сікорського, 2022. – 180 с.</li> <li>4. Блог ЦеНІТ (Центру навчальних та інноваційних технологій Українського католицького університету). 2017- <a href="https://ceit-blog.ucu.edu.ua/">https://ceit-blog.ucu.edu.ua/</a></li> <li>5. Електронна бібліотека Інституту модернізації змісту освіти. <a href="https://lib.imzo.gov.ua/">https://lib.imzo.gov.ua/</a></li> <li>6. Загальна середня освіта. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. <a href="https://mon.gov.ua/tag/zagalna-serednya-osvita?&amp;type=all&amp;tag=zagalna-serednya-osvita">https://mon.gov.ua/tag/zagalna-serednya-osvita?&amp;type=all&amp;tag=zagalna-serednya-osvita</a></li> <li>7. Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації // Уклад. Лотоцька А., Пасічник О. 2020. <a href="https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf">https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf</a></li> <li>8. Освіта.ua сайт. 2007–2024. Середня освіта. <a href="https://osvita.ua/school/">https://osvita.ua/school/</a></li> <li>9. Освіторія Медіа: онлайн-медіа про освіту та виховання дітей в Україні. 2023-: <a href="https://osvitoria.media/experience/12-innovatsijnyh-tehnologiyi-v-osviti-shho-ukrayintsyam-mozhna-zapozychyty-prosto-zaraz/">https://osvitoria.media/experience/12-innovatsijnyh-tehnologiyi-v-osviti-shho-ukrayintsyam-mozhna-zapozychyty-prosto-zaraz/</a></li> <li>10. EdPro. Український виробник інтерактивного обладнання для освіти, програмного забезпечення та електронних підручників. <a href="https://edpro.ua/">https://edpro.ua/</a></li> <li>11. STEM-лабораторія МАН. <a href="https://stemua.science/">https://stemua.science/</a></li> </ol>
<b>Тривалість курсу</b>	<p>один семестр</p>
<b>Обсяг курсу</b>	<p>90 год., з яких 32 год. аудиторних занять, з них 16 год. лекцій, 16 год. практичних занять та 58 год. самостійної роботи</p>

<b>Очікувані результати навчання</b>	Після завершення цього курсу студент буде: - знати основні теоретичні засади використання інноваційних методів та інформаційних технологій у шкількій освіті; - уміти застосовувати інновації та інформаційні технології навчання у вивченні біологічних дисциплін в школі.
<b>1 –Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень у галузі біології, здоров'я людини та хімії і характеризується невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності. ЗК 3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт. ЗК 4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним. ЗК 5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення. ЗК 6. Здатність розробляти та презентувати освітні проєкти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети. ЗК 7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.
Фахові компетентності (загальні)	ФК 1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності. ФК 2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності. ФК 3. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя. ФК 4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.
Компетентності предметної спеціальності	ПК 1. Здатність використовувати сучасні методи і технології навчання біології, здоров'я людини та хімії, використовувати відкриті інформаційні ресурси, цифрові технології та створювати власні інформаційні ресурси, доступно транслювати їх у площину навчальних предметів біології та основ здоров'я людини з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти. ПК 3. Здатність до усвідомлення досягнень біологічної та хімічної науки, їхньої ролі у житті суспільства та користуватися новітніми

досягненнями біології і хімії, необхідними для професійної та/або інноваційної діяльності.

ПК 4. Здатність застосовувати та формувати знання з біології та основ здоров'я людини для пояснення будови, взаємодії, взаємозв'язків, походження, класифікації, значення, використання, поширення і організації живого на різних рівнях.

ПК 5. Здатність чітко і логічно відтворювати основні теорії, закони хімії, систему хімічних понять та критично оцінювати нові відомості й інтерпретації хімічної науки.

ПК 6. Здатність організовувати і здійснювати дослідницьку діяльність з біології, здоров'я людини та хімії в шкільній і позашкільній роботі.

ПК 7. Здатність формувати знання для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення, відновлення здоров'я людини.

ПК 8. Спроможність розробляти та реалізовувати навчальні і наукові проекти з біології та здоров'я людини, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій. Здатність до здійснення наукових досліджень в галузі теорії та методики навчання хімії, узагальненні одержаних результатів, впровадженні їх в освітній процес.

## 2 – Програмні результати навчання

Загальні програмні результати навчання (РН)

РН2. Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.

РН4. Формулює наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, демонструє навички їх критичного аналізу, генерує нові ідеї, аргументує можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.

РН5. Описує методику розробки освітніх проектів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.

РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності 014.05 Середня

ПРН1. Володіє методами і сучасними технологіями навчання біології, здоров'я людини та хімії, відкритими інформаційними ресурсами, цифровими технологіями та вміє створювати власні інформаційні ресурси, доступно використовує систему наукових біологічних та інших знань у площині навчальних предметів біології та основ здоров'я людини.

ПРН3. Демонструє і використовує новітні досягнення біологічної та хімічної науки, пояснює їхню роль у житті суспільства, обґрунтовує

освіта їх використання для професійної та/або інноваційної діяльності.  
(Біологія та здоров'я людини)

<b>Ключові слова</b>	цифрові методи навчання, інформаційні технології, інтерактивні методи, біологія
<b>Формат курсу</b>	очний
	проведення лекцій, практичних робіт та консультацій для кращого розуміння тем
<b>Теми</b>	Наведено у табл. 1, 2
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	екзамен у кінці семестру
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з методики викладання біології, а також дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету, розуміння основ інтерактивних методів навчання та цифрових технологій.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, дискусія, семінар, метод кейсів, практичні роботи з застосуванням інформаційних технологій
<b>Необхідне обладнання</b>	персональний комп'ютер, доступ до інтернету, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор.
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за таким співвідношенням: іспит – 50, поточна успішність – 50, в тому числі практичні 40; теоретичні завдання/самостійна робота: 10 балів. Іспит проводиться у комбінованій формі, з написанням текстового завдання (есею) (20 б), укладання тестів (10 б) та демонстрації застосування знань в одному кейсі (20 б). Практичні роботи на кожному занятті оцінюються у 5 балів максимум (повністю і без помилок виконане завдання в часі пари). Теоретичне завдання повинно продемонструвати оптимальне застосування інформаційних технологій та інноваційних підходів на уроці біології з обраної теми (1-10 б). До результатів поточної успішності за бажанням здобувачів можуть бути долучені результати навчання, отримані в неформальній та інформальній освіті з інформаційних технологій відповідно до Порядку... (Порядок визнання у ЛНУ імені Івана Франка результатів

	навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті <a href="https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/Nova-redaktsiia-polozhennia-pro-neformalnu-ta-informalnu-osvitu.pdf">https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/Nova-redaktsiia-polozhennia-pro-neformalnu-ta-informalnu-osvitu.pdf</a> ).
<b>Питання до іспиту (замірів знань)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інформаційні технології для спілкування, опитування, зворотного зв'язку.</li> <li>2. Інформаційні технології для створення текстового, графічного і відеоконтенту.</li> <li>3. Інформаційні технології для перевірки знань і тестування.</li> <li>4. Інформаційні технології для дистанційної роботи.</li> <li>5. Галузі застосування та обмеження використання ШІ.</li> <li>6. Створення тестів різних типів за допомогою інформаційних технологій.</li> <li>7. Застосування інноваційних підходів ігрового навчання та інтерактивного навчання.</li> <li>8. Застосування інноваційних підходів розвивального навчання та групової навчальної діяльності.</li> <li>9. Застосування інновацій та інформаційних технологій у створенні конспекту уроку.</li> </ol>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу

Таблиця 1

## Схема курсу " Інноваційні підходи та інформаційні технології у школі "

Тиж-день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
1	Цифрові інструменти та особливості їх застосування в освіті. Безпека в мережі. Етика застосування цифрових технологій.	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 8 год.	1 тиждень
2	Інноваційні підходи в освіті. Навчання під час війни. Розвивальне навчання	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 8 год.	1 тиждень
3	Інструменти Microsoft для освіти	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 8 год.	1 тиждень
4	Інструменти Google для освіти	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 8 год.	1 тиждень
5	Цифрові сервіси для ілюстрацій та презентацій. Відео-ресурси для навчання біології	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 8 год.	1 тиждень
6	Інформаційні технології для тестування. Принципи укладання і оцінювання тестів.	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 6 год.	1 тиждень

7	Штучний інтелект для вчителя і учня: переваги, обмеження, виявлення.	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 6 год.	1 тиждень
8	Проектна діяльність на уроках біології. Особистісно орієнтоване навчання та виховання. Громадянська освіта на уроках біології	Лекції – 2 год., практ. заняття 2 год., самостійна робота – 6 год.	1 тиждень

Таблиця 2

Теми практичних занять до курсу  
"Інноваційні підходи та інформаційні технології у школі"

Номер	Тема і питання, що розглядаються
1.	Вступне заняття, ознайомлення з ресурсами курсу. Інструменти для дистанційного навчання, опитування і спілкування.
2.	Інформаційні засоби для індивідуалізації та гейміфікації навчання. Інтерактивні методи навчання. Дослідницька діяльність.
3.	Застосування інструментів Microsoft для освіти (Office, Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneDrive, Teams)
4.	Застосування інструментів Google для освіти (обліковий запис, Chrom (розширення), Meeting, Google Disc, Gmail, Form, Document, Classroom, Photoalbum, Calendar, Maps)
5.	Інструменти Mozabook. Можливості Youtube як джерела інформації
6.	Типи тестів та цифрові інструменти для тестування
7.	Використання сервісів Open AI для підготовки і перевірки завдань
8.	Представлення індивідуального проєкту з використання інформаційних технологій

Автор



Анастасія ОДИНЦОВА

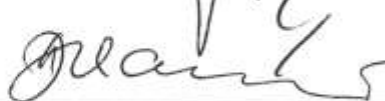
"Погоджено"

Голова методичної ради біологічного факультету



Віталій ГОНЧАРЕНКО

"24" Серпня 2024 р.



Гарант ОПП

Володимир МАНЬКО

"25" Ог 2024 р.