

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра програмування

Затверджено

на засіданні кафедри програмування
факультету прикладної математики
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 29 серпня 2024 р.)



Зав. кафедри к. ф.-м. н., доц. Ярошко С. А.

Силабус з навчальної дисципліни
«Інформаційні технології в освіті»,
що викладається в межах
ОПП «Середня освіта (Інформатика)»
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
з предметної спеціальності **014.09 Середня освіта (Інформатика)**
галузі знань **01 Освіта/Педагогіка**

Львів 2024

Назва дисципліни	Інформаційні технології в освіті
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Університетська 1, м. Львів, Україна, 79000
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет прикладної математики та інформатики, кафедра програмування
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань <i>01 Освіта/Педагогіка</i> Предметна спеціальність <i>014.09 Середня освіта (Інформатика)</i>
Викладачі дисципліни	Івасько Наталія Михайлівна, к. ф.-м. н., доцент кафедри програмування
Контактна інформація викладачів	Електронна пошта: nataliia.ivasko@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації проводять раз на тиждень згідно з оприлюдненим розкладом консультацій викладача. Можливі консультації онлайн через Microsoft Teams. Час онлайн-консультацій погоджують через електронну пошту викладача
Сторінка курсу	https://ami.lnu.edu.ua/course/informatsiyni-tekhnohii-v-osviti-so-b
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Інформаційні технології в освіті» є дисципліною для освітньо-професійної вільного вибору студента програми «Середня освіта (Інформатика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з предметної спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика), яку викладають у сьомому семестрі в обсязі 4 кредити (за Європейською кредитно-трансферною системою ECTS)
Коротка анотація дисципліни	Фокус уваги курсу зосереджено на роботі з безкоштовними хмарними сервісами Google: Drive, Documents, Calendar, Forms, Classroom; Microsoft: OneDrive, OneNote, Teams (компанія може надавати безоплатний доступ для закладів освіти); платформою MOODLE. Курс пов'язаний з дисциплінами «Педагогіка і психологія вищої школи», «Методика викладання фахових дисциплін», «Методи проектування навчальних засобів»
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення нормативної дисципліни «Інформаційні технології в освіті» є набуття теоретичних і практичних знань для організації дистанційного та змішаного навчання із застосуванням хмарних технологій
Література для вивчення дисципліни	<i>Основна література</i> 1. Івашнова С.В., Дика Н.М., Линьов К.О., Хмелева-Токарева О.В., Воротникова І.П. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи: Порадник II. З досвіду роботи освітян міста Києва. Навч.-метод. посіб. / за заг. ред. М.Ф. Войцехівського, С.В. Івашнєвої, О.Г. Фіданян. – К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. – 420 с. 2. Костюченко А.О. Система управління навчанням Moodle: навчальний посібник. – Чернігів: ФОП Баликіна О.В., 2016. – 178 с. 3. Морзе Н.В., Глазунова О.Г., Мокрієв М.В. Методика створення електронного навчального курсу (на базі платформи дистанційного навчання Moodle 3): Навчальний посібник. – К., НУБІП, 2016. – 240 с.

4. Польовий А.М., Шаблій О.В., Хоменко І.А. Організація навчального курсу в СДН Moodle. Збірник методичних вказівок. – Одеса: ОДЕКУ, 2019. – 182 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [PolevoyAM_ShablíyOV_KhomenkoIA_Zbírnik_metodichnikh_vkazíвок_Organízatsíya_navchal'nogo_kursu_v_SND_Moodle_\(yel_vidannya\)_2019.pdf](http://PolevoyAM_ShablíyOV_KhomenkoIA_Zbírnik_metodichnikh_vkazíвок_Organízatsíya_navchal'nogo_kursu_v_SND_Moodle_(yel_vidannya)_2019.pdf) (odeku.edu.ua)
5. Прокопенко А.І., Доценко С.О., Москаленко В.В., Лебедева В.В., Толяренко Н.І., Алієв Х.М. Технології дистанційного навчання: діяльності та ресурси MOODLE. Навчальний посібник. – Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2021. – 50 с.
6. Прокопенко А.І., Підчасов Є.В., Москаленко В.В., Доценко С.О., Лебедева В.В. Технології дистанційного навчання: методологія створення та супроводу навчальних курсів. Навчальний посібник. – Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди; «Мітра», 2019. – 81 с.
7. Пшенична О.С. Інформаційні технології у вищій школі: методичні рекомендації до лабораторних занять для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Комп'ютерні науки», освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки». – Запоріжжя: ЗНУ, 2020. – 98 с.
8. Стрілець С.І., Запорожченко Т.П. Основи роботи в середовищі Moodle. Навчальний посібник. – Чернігів: Десна Поліграф, 2015. – 60 с.
9. Довідка – Клас [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.google.com/edu/classroom/?hl=ua#topic=6020277>
10. Довідка – Google Диск [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.google.com/drive/?hl=ua#topic=14940>
11. Довідка – Календар [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.google.com/calendar/?hl=ua#topic=3417969>
12. Офіційний сайт MOODLE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Moodle.org
13. Transform Learning with Microsoft Teams [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://education.microsoft.com/en-us/course/9c9f5c11/overview>
14. Crafting a collaborative learning environment with Class Teams [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://education.microsoft.com/en-us/course/b1e15cfc/overview>

Додаткова література

15. Google Classroom Help Community [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://support.google.com/edu/classroom/community/?hl=en&gpf=%23!forum%2Fgoogle-education>
16. Google Classroom: інструкція, як самостійно створювати онлайн-курси [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvitoria.media/news/google-classroom-instruktsiya-yak-samostijno-stvoryuvaty-onlajn-kursy/>
17. Організація дистанційного навчання в Moodle [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/vnz/high_school/72285/
18. Getting started with hybrid learning in Office 365 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://education.microsoft.com/en-us/resource/4c0c02c0>

Обсяг курсу

4 кредити ЄКТС (120 годин). З них 24 години лекцій, 24 години лабораторних занять та 72 години самостійної роботи

<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципи функціонування хмарних сервісів; - можливості хмарних сервісів для налаштування освітнього процесу; - відмінності різних сервісів. <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - організувати взаємодію команди виконавців; - створювати освітнє середовище за допомогою інструментів Google; - створювати освітнє середовище за допомогою інструментів Microsoft; - створювати освітнє середовище за допомогою інструментів MOODLE.
<p>Компетентності</p>	<p><i>Загальні:</i> ЗК2 - Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p><i>Фахові:</i> ФК5 - Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання</p> <p>ФК6 - Здатність до формування колективу учнів; знаходження ефективних шляхів мотивації їх до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання); спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.</p> <p>ФК8 - Здатність аналізувати власну педагогічну діяльність та її результати, здійснювати об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.</p> <p>ПК2 - Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; проводити комп'ютерний експеримент, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати</p> <p>ПК7 - Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційнокомунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування</p> <p><i>Програмні:</i> ПРН3 - Називає і аналізує методи цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; класифікує форми, методи і засоби навчання предмету в закладах загальної середньої освіти</p> <p>ПРН4 - Здійснює добір і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; критично оцінює результати їх навчання та ефективність уроку.</p> <p>ПРН9 - Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності</p> <p>ПРН22 - Розуміє і реалізує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі, застосовує інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі</p>
<p>Ключові слова</p>	<p>Інформаційні ресурси, хмарне сховище, календар, дистанційне навчання, освітнє середовище, Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle</p>

Формат курсу	Очний: проведення лекцій, лабораторних робіт та консультацій в приміщеннях університету (за особливих обставин – очно-дистанційний або дистанційний на платформі Microsoft Teams)																																																	
Теми	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 264 582 432">Тиж.</th> <th data-bbox="582 264 930 432">Тема, план, короткі тези</th> <th data-bbox="930 264 1139 432">Форма діяльності (лекція, дискусія, лабораторне заняття, самостійна робота, групова робота)</th> <th data-bbox="1139 264 1291 432">Завдання, год (самостійна робота, год.)</th> <th data-bbox="1291 264 1543 432">Термін виконання</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 432 582 674">1-2</td> <td data-bbox="582 432 930 674"><i>Основні поняття інформаційних технологій. Застосування інформаційних технологій для організації навчального процесу, їх переваги та недоліки. Хмарні сервіси: призначення, класифікація, можливості щодо організації навчального процесу. Сервіси від Google та Microsoft.</i></td> <td data-bbox="930 432 1139 674">Лекція</td> <td data-bbox="1139 432 1291 674">4 (6)</td> <td data-bbox="1291 432 1543 674"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 674 582 860">1-2</td> <td data-bbox="582 674 930 860"><i>Організація взаємодії в колективі виконавців. Створення колективом авторів навчальної програми курсу, конспекту уроку за допомогою засобів Google Documents & Tables, Microsoft Office 365.</i></td> <td data-bbox="930 674 1139 860">Лабораторне заняття, групова робота</td> <td data-bbox="1139 674 1291 860">4(6)</td> <td data-bbox="1291 674 1543 860">Наступне лабораторне заняття</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 860 582 1025">3-4</td> <td data-bbox="582 860 930 1025"><i>Планування заходів для команди за допомогою Google Calendar, Microsoft Outlook. Створення подій, завдань, нагадувань. Нотатник для команди виконавців.</i></td> <td data-bbox="930 860 1139 1025">Лекція</td> <td data-bbox="1139 860 1291 1025">4 (6)</td> <td data-bbox="1291 860 1543 1025"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1025 582 1211">3-4</td> <td data-bbox="582 1025 930 1211"><i>Створення розкладу навчальних занять. Планування та виконання завдань щодо підготовки навчального заходу для авторського колективу за допомогою Google Calendar & Keep, Microsoft Outlook.</i></td> <td data-bbox="930 1025 1139 1211">Лабораторне заняття, групова робота</td> <td data-bbox="1139 1025 1291 1211">4 (6)</td> <td data-bbox="1291 1025 1543 1211">Наступне лабораторне заняття</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1211 582 1574">5-6</td> <td data-bbox="582 1211 930 1574"><i>Інформаційні технології у дистанційній освіті. Онлайн-сервіси в освітній діяльності. Інноваційні інформаційні технології навчання. Моніторинг результатів навчальної діяльності. Програмне забезпечення з організації, керування та підтримки навчального процесу. Інформаційні технології в контролі знань. Змішане навчання: основні принципи та характеристики.</i></td> <td data-bbox="930 1211 1139 1574">Лекція</td> <td data-bbox="1139 1211 1291 1574">4 (6)</td> <td data-bbox="1291 1211 1543 1574"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1574 582 1906">5-6</td> <td data-bbox="582 1574 930 1906"><i>Мультимедійне супроводження навчального процесу. Технології розробки інтерактивних елементів курсу. Створення онлайн презентацій (Google Slides, Swipe), побудова блок-схем, графіків та діаграм (Google Charts, Creately, Microsoft Graph); заняття з онлайн дошкою (Google JamBoard); розробка контрольних завдань та тестів (Testportal, ClassMarker, "На Урок", Google forms, Kahoot).</i></td> <td data-bbox="930 1574 1139 1906">Лабораторне заняття, групова робота</td> <td data-bbox="1139 1574 1291 1906">4 (6)</td> <td data-bbox="1291 1574 1543 1906">Наступне лабораторне заняття</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1906 582 2000">7-8</td> <td data-bbox="582 1906 930 2000"><i>Використання Google Classroom для створення навчального середовища.</i></td> <td data-bbox="930 1906 1139 2000">Лекція</td> <td data-bbox="1139 1906 1291 2000">4 (6)</td> <td data-bbox="1291 1906 1543 2000"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 2000 582 2101">7-8</td> <td data-bbox="582 2000 930 2101"><i>Створення навчального курсу засобами Google Classroom, запрошення учасників, публікування навчальних</i></td> <td data-bbox="930 2000 1139 2101">Лабораторне заняття, групова робота</td> <td data-bbox="1139 2000 1291 2101">4 (6)</td> <td data-bbox="1291 2000 1543 2101">Наступне лабораторне заняття</td> </tr> </tbody> </table>					Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (лекція, дискусія, лабораторне заняття, самостійна робота, групова робота)	Завдання, год (самостійна робота, год.)	Термін виконання	1-2	<i>Основні поняття інформаційних технологій. Застосування інформаційних технологій для організації навчального процесу, їх переваги та недоліки. Хмарні сервіси: призначення, класифікація, можливості щодо організації навчального процесу. Сервіси від Google та Microsoft.</i>	Лекція	4 (6)		1-2	<i>Організація взаємодії в колективі виконавців. Створення колективом авторів навчальної програми курсу, конспекту уроку за допомогою засобів Google Documents & Tables, Microsoft Office 365.</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4(6)	Наступне лабораторне заняття	3-4	<i>Планування заходів для команди за допомогою Google Calendar, Microsoft Outlook. Створення подій, завдань, нагадувань. Нотатник для команди виконавців.</i>	Лекція	4 (6)		3-4	<i>Створення розкладу навчальних занять. Планування та виконання завдань щодо підготовки навчального заходу для авторського колективу за допомогою Google Calendar & Keep, Microsoft Outlook.</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4 (6)	Наступне лабораторне заняття	5-6	<i>Інформаційні технології у дистанційній освіті. Онлайн-сервіси в освітній діяльності. Інноваційні інформаційні технології навчання. Моніторинг результатів навчальної діяльності. Програмне забезпечення з організації, керування та підтримки навчального процесу. Інформаційні технології в контролі знань. Змішане навчання: основні принципи та характеристики.</i>	Лекція	4 (6)		5-6	<i>Мультимедійне супроводження навчального процесу. Технології розробки інтерактивних елементів курсу. Створення онлайн презентацій (Google Slides, Swipe), побудова блок-схем, графіків та діаграм (Google Charts, Creately, Microsoft Graph); заняття з онлайн дошкою (Google JamBoard); розробка контрольних завдань та тестів (Testportal, ClassMarker, "На Урок", Google forms, Kahoot).</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4 (6)	Наступне лабораторне заняття	7-8	<i>Використання Google Classroom для створення навчального середовища.</i>	Лекція	4 (6)		7-8	<i>Створення навчального курсу засобами Google Classroom, запрошення учасників, публікування навчальних</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4 (6)	Наступне лабораторне заняття
Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (лекція, дискусія, лабораторне заняття, самостійна робота, групова робота)	Завдання, год (самостійна робота, год.)	Термін виконання																																														
1-2	<i>Основні поняття інформаційних технологій. Застосування інформаційних технологій для організації навчального процесу, їх переваги та недоліки. Хмарні сервіси: призначення, класифікація, можливості щодо організації навчального процесу. Сервіси від Google та Microsoft.</i>	Лекція	4 (6)																																															
1-2	<i>Організація взаємодії в колективі виконавців. Створення колективом авторів навчальної програми курсу, конспекту уроку за допомогою засобів Google Documents & Tables, Microsoft Office 365.</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4(6)	Наступне лабораторне заняття																																														
3-4	<i>Планування заходів для команди за допомогою Google Calendar, Microsoft Outlook. Створення подій, завдань, нагадувань. Нотатник для команди виконавців.</i>	Лекція	4 (6)																																															
3-4	<i>Створення розкладу навчальних занять. Планування та виконання завдань щодо підготовки навчального заходу для авторського колективу за допомогою Google Calendar & Keep, Microsoft Outlook.</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4 (6)	Наступне лабораторне заняття																																														
5-6	<i>Інформаційні технології у дистанційній освіті. Онлайн-сервіси в освітній діяльності. Інноваційні інформаційні технології навчання. Моніторинг результатів навчальної діяльності. Програмне забезпечення з організації, керування та підтримки навчального процесу. Інформаційні технології в контролі знань. Змішане навчання: основні принципи та характеристики.</i>	Лекція	4 (6)																																															
5-6	<i>Мультимедійне супроводження навчального процесу. Технології розробки інтерактивних елементів курсу. Створення онлайн презентацій (Google Slides, Swipe), побудова блок-схем, графіків та діаграм (Google Charts, Creately, Microsoft Graph); заняття з онлайн дошкою (Google JamBoard); розробка контрольних завдань та тестів (Testportal, ClassMarker, "На Урок", Google forms, Kahoot).</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4 (6)	Наступне лабораторне заняття																																														
7-8	<i>Використання Google Classroom для створення навчального середовища.</i>	Лекція	4 (6)																																															
7-8	<i>Створення навчального курсу засобами Google Classroom, запрошення учасників, публікування навчальних</i>	Лабораторне заняття, групова робота	4 (6)	Наступне лабораторне заняття																																														

		<i>матеріалів, використання спільного хмарного сховища. Оцінювання, ведення електронного журналу.</i>			
	9-10	<i>Використання Microsoft Teams & OneNote для створення навчального середовища.</i>	<i>Лекція</i>	4 (6)	
	9-10	<i>Створення навчального курсу засобами Microsoft Teams, залучення членів команди, наповнення курсу навчальними матеріалами, завданнями. Використання OneNote для вивчення матеріалу та виконання завдань.</i>	<i>Лабораторне заняття, групова робота</i>	4 (6)	<i>Наступне лабораторне заняття</i>
	11-12	<i>Використання платформи Moodle для створення навчального середовища.</i>	<i>Лекція</i>	4 (6)	
	11-12	<i>Створення навчального курсу засобами Moodle, залучення учнів, наповнення курсу навчальними матеріалами, використання різних типів занять.</i>	<i>Лабораторне заняття, групова робота</i>	4 (6)	<i>Наступне лабораторне заняття</i>
Підсумковий контроль, форма	залік в кінці семестру				
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Вступ до педагогічної професії», «Психологія», «Програмування» та вмінь знаходити необхідні документи в мережі інтернет, створювати презентації				
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекції, аналіз можливостей програмних засобів, лабораторні заняття у вигляді виконання практичних завдань з використання хмарних сервісів з одночасними мультимедійними презентаціями (в т.ч. студентів); виконання лабораторних завдань у команді з 3-4 осіб, результатом яких є створений документ, навчальний курс, звіт в електронному або друкованому вигляді; самостійна робота з вивчення оприлюднених електронних матеріалів				
Необхідне обладнання	Для проведення лекцій: комп'ютер, проектор, доступ до мережі Інтернет. Для проведення лабораторних робіт та виконання завдань: комп'ютер, ОС Windows/Linux, доступ до Інтернету				
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Студенти у складі команд з 3-4 осіб мають виконати 6 лабораторних робіт з використанням хмарних сервісів, зокрема розробити один-два простих онлайн-курсів. Роботи студенти виконують особисто, висвітлюючи власне подання навчального матеріалу, планують і реалізують взаємодію з учнем. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не вичерпують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в лабораторній роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>За виконання лабораторних завдань нараховують: 8, 8, 8, 8, 9, 9 балів відповідно до теми заняття. Максимальна кількість балів 50</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50 • Підсумкова максимальна кількість балів 100. <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають</p>				

	<p>інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх термінів, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Виконані роботи завантажують у відповідне хмарне сховище. Альтернативою відвідування лабораторних занять в університеті може бути дистанційна онлайн робота за розкладом проведення занять. Активність на лекціях і лабораторних ураховують при оцінюванні відповідного лабораторного завдання.</p> <p>Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студентів заохочують до використання й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу