Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)
Факультет математики та інформатики
(назва інституту/факультету)
Кафедра диференціальних рівнянь
(назва кафедри)

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
__Інформаційно-комунікаційні технології___
(вкажіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))
_____обов'язкова_____
(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма: Англійська мова і література та друга іноземна мова
Спеціальність 014 Середня освіта
Спеціалізація 014.021 Англійська мова і література
Галузь знань: 01 «Освіта/Педагогіка»
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Мова навчання _____українська_____
(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробник: Лучко В.М., доцент кафедри диференціальних рівнянь, канд.. фіз.-мат. наук
(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача
http://www.difeq.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data[1441][caf_pers_id]=47&commands[1441]=item
Контактний тел.*066-3961899*

E-mail: v.luchko@chnu.edu.ua

Консультації
Очні консультації: за попередньою домовленістю.

2022-2023 н.р.

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Курс охоплює вивчення сучасних рішень IT- інфраструктури, технологій віртуалізації, архітектури хмарних систем, особливостей розгортання та масштабування веб застосунків в хмарних платформах та огляд найпопулярніших хмарних платформ.

2. Мета навчальної дисципліни: Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології" є ознайомлення студентів з основними поняттями хмарних сервісів, методами і принципами їх будови та загальним оглядом їх основних видів, засвоєння ними системи знань з методології функціонування хмарних сервісів, набуття здатностей (компетенцій) ефективно реалізовувати теоретичні знання у повсякденному житті та професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» є:

- ознайомлення майбутніх фахівців з характеристиками та функціональними можливостями хмарних сервісів;
- озброєння студентів теоретичними знаннями використання хмарних технологій у різних сферах діяльності та принципами хмарних обчислень;
- ознайомлення з основними напрямами використання хмарних технологій у різних професіях;
- оволодіння свідомим та відповідальним ставленням до теоретичних і практичних основ використання хмарних технологій та застосуванням їх на практиці.

Загальні компетентності, що будуть сформовані за результатами вивчення курсу:

ЗК 01. Громадянська (Г) – здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку (громадянська компетентність).

ЗК 02. Соціальна (С) – готовність до постійного підвищення освітнього рівня, потреба в актуалізації і реалізації особистісного потенціалу, здатність самостійно здобувати нові знання й уміння, здатність до саморозвитку.

ЗК 03. Культурна (К) – здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження.

ЗК 04. Лідерська (Л) – здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.

ЗК 05. Підприємницька (П) – Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості.

СК 2. Предметно-методична компетентність (А2):

– здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів (А2.1);

– здатність формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей; (А2.2)

– здатність здійснювати інтегроване навчання учнів; (А2.3)
– здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів;
(А2.4)
– здатність розвивати в учнів критичне мислення; (А2.5)
– здатність здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу; (А 2.6)
– здатність формувати ціннісні ставлення учнів. (А2.7)

СК 3. Інформаційно-цифрова компетентність (А3):
– здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності; (А3.1)
– здатність ефективно використовувати наявні електронні (цифрові) освітні ресурси; (А3.2)
– здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі. (А3.3)

СК 11. Організаційна (Г2):
– здатність організовувати процес навчання і розвиток учнів; (Г2.1)
– здатність організовувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів. (Г2.2)

СК 12. Оцінювально-аналітична (Г3):
– здатність здійснювати оцінювання результатів навчання учнів (Г3.1)
– здатність аналізувати результати навчання учнів; (Г3.2)
– здатність забезпечувати самооцінювання та взаємооцінювання результатів навчання учнів. (Г3.3)

СК 13. Інноваційна компетентність (Д1):
– здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі;
– здатність використовувати інновації у професійній діяльності;
– здатність застосовувати різноманітні підходи до розв’язання проблем у педагогічній діяльності.

СК14. Здатність до навчання впродовж життя (Д2):
– здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя;
– здатність взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та підтримки.

4. Пререквізити. Перед вивченням дисципліни здобувач вищої освіти має вивчити такі дисципліни: основи інформаційних технологій, методика викладання англійської мови.

5. Результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- теоретичні основи, характеристику та функціональні можливості хмарних сервісів;
- основні принципи роботи хмарних сервісів;

- головні умови ефективності застосування хмарних сервісів в різних сферах професійної діяльності;
- методи та прийоми використання засобів і ресурсів хмарних сервісів.

вміти:

- застосовувати на практиці одержані знання з розробки додатків засобами хмарних сервісів;
- здійснювати пошук методів розв‘язування професійних проблем;
- застосовувати хмарні технології для підвищення ефективності професійної діяльності.

ПРН 7. Знати види інтеграції в навчанні, підходи до інтегрованого навчання учнів; уміти застосовувати міжпредметні зв’язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей, навчальних предметів (інтегрованих курсів) під час підготовки та проведення навчальних занять. (А2.3.)

ПРН 11. Володіти функціональною грамотністю у використанні цифрових пристроїв, онлайн-сервісів мережі Інтернет; уміти використовувати відкриті електронні (цифрові) освітні ресурси педагогічного спрямування для професійного розвитку та обміну педагогічним досвідом, знати та уміти добирати електронні освітні ресурси для досягнення навчальних цілей відповідно до умов навчання, вікових особливостей, рівня підготовки та потреб учнів; уміти редагувати та особисто створювати нові електронні освітні ресурси; дотримуючись академічної доброчесності та вимог законодавства щодо охорони авторського права (А 3.1-3.2); уміти використовувати безпечне електронне (цифрове) освітнє середовище для організації та управління навчальної діяльності учнів (у тому числі під час дистанційного навчання), оцінювання та моніторингу результатів навчання учнів та організації їх самоконтролю (А3.3)

ПРН 17. Вміти формулювати цілі освітнього процесу на основі прогностичних методів планування; здійснювати різні види планування освітнього процесу на різних його етапах залежно від поставленої мети, індивідуальних особливостей учнів, особливостей діяльності закладу освіти; організовувати освітній процес відповідно до вимог законодавства та використовувати різні форми організації освітнього процесу, види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів, раціонально використовуючи навчальний час; (Г1, Г2)) уміти розміщувати та використовувати дидактичні матеріали та обладнання в навчальному приміщенні з урахуванням їх доцільності та індивідуальних освітніх потреб учнів. (В3.1)

ПРН 18. Знати і уміти застосовувати різні форми оцінювання результатів навчання учнів (формувальне, поточне, підсумкове тощо), дотримуючись академічної доброчесності під час оцінювання; застосовувати до різних видів оцінювання відповідну методику та шкалу за визначеними законодавством критеріями оцінювання результатів навчання учнів; уміти визначати індивідуальну освітню траєкторію учнів на основі їхніх результатів навчання (за

потреби), забезпечуючи дотримання учнями академічної доброчесності під час здобуття освіти.

ПРН 19. Уміти застосовувати в педагогічній діяльності наукові методи пізнання, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти; аналізувати дані щодо освітніх інновацій, інтегрувати інновації у власну педагогічну практику.

ПРН 20. Аналізувати можливості особистого професійного розвитку (тренінгів, вебінарів, тощо) з урахуванням умов педагогічної діяльності, індивідуальних професійних потреб; планувати професійний розвиток для досягнення його стратегічних і операційних цілей; взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства і підтримки (Д2); здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності; враховувати в власному професійному розвитку зміни в системі освіти (Д3).

6. Опис навчальної дисципліни

6.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	9	3	90	15	–	–	15	60	–	залік
Заочна	1	9	3	90	4	–	–	4	82	–	залік

6.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		Л	п	лаб	інд	с.р.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. . Основи хмарних обчислень.												
Тема 1. Історія розвитку хмарних сервісів	8	1		1		6	10	1		1		8
Тема 2. Основні поняття хмарних сервісів	17	2		3		12	11	1		1		9
Тема 3. Технології віртуалізації	18	2		3		13	17					17
Змістовий модуль 2. Принципи функціонування та побудови хмарних платформ												
Тема 4. Сучасний стан хмарних сервісів	11	2		3		6	18	1		1		16
Тема 5. Методична підтримка вивчення роботи в комп‘ютерних мережах	20	4		3		13	16					16
Тема 6. Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам	16	4		2		10	18	1		1		16
Усього годин	**90**	**15**		**15**		**60**	**90**	**4**		**4**		**82**

6.3. Теми лабораторних занять

№	Назва теми
1	Web-додатки для навчання
2	Он-лайн сервіси для навчального процесу

3	Сховища файлів, спільний доступ до файлів
4	Створення Інтернет-опитувань засобами хмарних технологій
5	Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам: створення презентацій засобами хмарних технологій
6	Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам: створення документів із наданням прав спільного доступу декільком користувачам
7	Системи дистанційного навчання, бібліотеки, медіатеки
8	Електронні журнали та щоденники

6.4. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1.	**Тема 1.** Історичний огляд хмарних сервісів	6/8
2.	**Тема 2.** Огляд основних понять хмарних сервісів	12/9
3.	**Тема 3.** Основні сервіси віртуалізації	13/17
Модуль 2		
1.	**Тема 4.** Порівняльний аналіз постачальників хмарних сервісів	6/16
2.	**Тема 5.** Хмарна система електронного документообігу: архітектура та можливості	13/16
3.	**Тема 6.** Огляд основних сервісів для виконання статистичних розрахунків	10/16
Разом:		60/82

7. Система контролю та оцінювання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	**Оцінка за шкалою ECTS**	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за**

		розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	Відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	Добре
Задовільно	D (60-69)	Задовільно
	E (50-59)	Достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- поточне опитування теоретичного матеріалу;
- поточне оцінювання вмінь розв’язувати задачі;
- перевірка виконання лабораторних робіт;
- перевірка опрацювання студентами теоретичних питань винесених на самостійне вивчення;
- контрольні роботи;
- стандартизовані тести.

Форми поточного та підсумкового контролю

Форма підсумкового контролю: залік.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)						Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
10	10	10	10	10	10		

T1, T2, ... ,T6 – теми змістових модулів.

8. Рекомендована література

Основна

1. Смірнова Т., Поліщук Л, Смірнов О. та інші Дослідження Хмарних технологій як сервісів Кібербезпека: освіта, наука, техніка. Т. 3. № 7, 2020. С. 43–62.

2. Носенко Ю. Г. Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності: Методичні рекомендації / Ю. Г. Носенко, М. В. Попель, М. П. Шишкіна / За ред. М. П. Шишкіної. – К. : ІІТЗН НАПН України, 2016. – 73 с.

3. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. – Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. – 72 с.

4. MoodleCloud - Moodle hosting from the people that make Moodle [Electronic resource] / Moodle Pty Ltd. – 2018. – Access mode : https://moodlecloud.com/

5. Office 365 для бізнесу: запитання й відповіді [Електронний ресурс] / Microsoft. – 2018. – Режим доступу : https://products.office.com/ukua/business/microsoft-office-365-frequently-asked-questions.

6. Office 365 для освіти [Електронний ресурс] / Microsoft. – 2018. – Режим доступу : https://www.microsoft.com/uk-ua/education/products/office/ default.aspx.

7. Волкова Н. П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі : навчально-методичний посібник / Н. П. Волкова. – Дніпро : Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. – 360 с.

Допоміжна

1. Бойко Н. І. Еволюція побудови архітектур інформаційних систем. Перспективи розвитку ―хмарної‖ архітектури [Текст] / Н. І. Бойко // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Інформаційні системи та мережі. – 2015. – № 832. – С. 348-367.

2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підр. / Ілона Дичківська. – 3-тє вид., випр. – К. : Академвидав, 2015. – 304 с. – (Альмаматер+).

3. Лучко В.С., Житарюк І.В., **Лучко В.М**. Система освіти Радянської Буковини напередодні незалежності України. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, IX (101), Issue: 259, 2021 Nov. С. 52-54. Index Copernicus: ICV 2020: 94.89 ISSN: 2308-5258, 2308-1996

4. Матійчук М.І., **Лучко В.М**. Ефективність проектної діяльності у розвитку учнів на уроках інформатики. Чернівці, 2018. – 104 с.

5. Жугастров О. О. Хмарні обчислення: сутність, недоліки, переваги / О. О. Жугастров // Комп’ютер у школі та сім’ї. – 2011. – № 2. – С. 54-56.

9. Інформаційні ресурси

1. Буртовий С. В. Хмарні технології в освіті: Microsoft, Google, IBM. URL: http://oin.in.ua/osvitnihmary-microsoft-google-ibm-suchasni-instrumenty-formuvannya-osvitnoho-seredovyscha-navchalnodoslidnytskoji-diyalnosti-ditej.

2. Коротун О. В Хмарні бази даних та можливості їх застосування в освіті. URL: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:r1ZBGnyeE-IJ:eprints.zu.edu.ua/19274/1/4.pdf+&cd=1&hl=ru&ct=clnk&gl=ua.

3. Офіційний сайт Amazon [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://docs.aws.amazon.com/.

4. Офіційний сайт Google, на якому розміщена документація по работі із Google App Engine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://cloud.google.com/products/app-engine.

10. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті.

Згідно з «Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі

формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №10 від 28 жовтня 2019 року)» під час проходження курсу визнаються результати навчання студентів, отримані у неформальній освіті, з можливим перезарахуванням :

- тем/теми змістових модулів, які співвідносні за змістовим наповненням до знань, отриманих шляхом неформальної освіти; якщо отримані в неформальній освіті знання поглиблюють і розширюють тему / теми змістових модулів;
- індивідуального завдання, якщо отримані у неформальній освіті знання відповідають загальному спрямуванню дисципліни;
-тем / теми семінарських занять, які співвідносні за змістовим наповненням до знань, отриманих шляхом неформальної освіти; якщо отримані в неформальній освіті знання поглиблюють і розширюють тему / теми семінарських занять;
-тем / теми самостійної роботи, які співвідносні за змістовим наповненням до знань, отриманих шляхом неформальної освіти; якщо отримані в неформальній освіті знання поглиблюють і розширюють тему / теми самостійної роботи.

Для визнання й перезарахування знань, отриманих у неформальній освіті, студенту слід представити сертифікат, що підтверджує здобуття знань у неформальній освіті.

Шляхи здобуття знань у неформальній освіті:

- тренінги,
-освітні й практичні курси (в тому числі он-лайн),
-семінари й вебінари (в тому числі он-лайн),
-літні /зимові школи тощо.