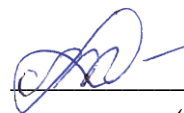


Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
Факультет фізики, математики та інформатики  
Кафедра інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

  
«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Завідувач кафедри  
Марія МЕДВЕДЄВА  
«28» серпня 2023 року

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **ОК 06 ХМАРНІ ТА МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ**

**Галузь знань** 01 Освіта / Педагогіка

**Спеціальність** 014.06 Середня освіта (Хімія)

**Освітня програма** Середня освіта (Хімія)


Робоча програма з хмарних та мобільних технологій в освіті для студентів спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія).

Розробник: Медведєва М.О., завідувач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій, кандидат педагогічних наук, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

Протокол №1 від «28» серпня 2023 року

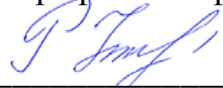
Завідувач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

  
\_\_\_\_\_ (Марія МЕДВЕДЄВА)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету.

Протокол № 1 від «29» серпня 2023 року

Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

  
\_\_\_\_\_ (Інна РОЖІ)

Пролонговано:

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (підпис) (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (підпис) (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (підпис) (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (підпис) (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	українська
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	3/90	3/90
Курс	1	1
Семестр	1	1
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	2
Обсяг кредитів	3	3
Обсяг годин, у тому числі:	90	90
Аудиторні:	30	12
Лекційні	14	4
Семінарські / Практичні		
Лабораторні	16	6
Самостійна робота	60	80
Індивідуальні завдання		
Форма семестрового контролю	Залік	Залік

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета курсу:** забезпечення формування інформаційно-цифрової компетентності педагога, що визначає його готовність розв'язувати професійні задачі з використанням хмарних та мобільних технологій, брати участь у побудові інформаційного освітнього середовища.

### **Завдання:**

Основні завдання, на вирішення яких спрямована дисципліна: забезпечити формування у майбутніх вчителів інформатики свідомого та відповідального ставлення до теоретичних та практичних основ використання хмарних та мобільних технологій в освіті; озброїти студентів теоретичними знаннями та практичними навичками використання хмарних та мобільних технологій в освіті; принципів хмарних обчислень; познайомити майбутніх вчителів інформатики з характеристиками та функціональними можливостями хмарних сервісів, які пропонуються для використання в освіті; навчити студентів на практиці застосовувати одержані знання по розробці додатків у хмарних сервісах; на практиці закріпити вміння використовувати хмарні та мобільні технології в освіті; ознайомити студентів з основними вимогами до знань та вмінь, що поставленні перед курсом «Хмарні та мобільні технології в освіті».

## 3. Компетентності та програмні результати навчання за ОП.

Компетентності за ОП:

**ЗК 6.** Здатність використовувати теоретичні хімічні знання та практичні навички у професійній діяльності, ораторського мистецтва та риторики для здійснення ділових комунікацій у професійній сфері.

**ФК 11.** Здатність використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій в освітній та дослідницькій діяльності.

**ФК 12.** Здатність до пошуку шляхів пробудження активізації мотивів здобувачів освіти до саморозвитку.

**ФК 13.** Здатність до проектування освітнього процесу з хімії в закладах загальної середньої освіти з урахуванням освітніх потреб, здібностей учнів, психофізіологічних особливостей їх пізнавальної діяльності відповідно до сучасних освітніх тенденцій.

Програмні результатами навчання за ОП:

**ПРН 5.** Знати принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів з спеціальності.

**ПРН 6.** Уміти організувати проєктну діяльність здобувачів освіти і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу хімічних явищ та процесів.

**ПРН 18.** Вміє використовувати в освітньому процесі сучасні засоби навчання хімії, відкриті інформаційні ресурси, цифрові технології та демонструє уміння створення власних інформаційних ресурсів з хімії дидактичного призначення.

#### 4. Програма навчальної дисципліни

##### Змістовий модуль 1. Хмарні технології в освіті

Тема 1. Історія розвитку хмарних обчислень.

Тема 2. Зарубіжний та вітчизняний досвід використання хмарних технологій.

Тема 3. Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам.

Тема 4. Хмарні сховища як заміна накопичувачів: порівняльна характеристика.

Тема 5. Хмаро орієнтоване навчальне середовище.

##### Змістовий модуль 2. Мобільні технології навчання

Тема 1. Мобільні технології: основні поняття.

Тема 2. Технології мобільного навчання.

Тема 3. Дидактичні можливості використання мобільних технологій в освіті.

Тема 4. Огляд мобільних технологій для організації освітнього процесу.

Тема 5. Використання мобільних технологій у навчальній діяльності вчителя.

#### 5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усьог	у тому числі					усього	у тому числі					
		о	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	
Модуль 1													
<b>Змістовий модуль 1</b> Хмарні технології в освіті													
Тема 1. Історія розвитку хмарних обчислень	12	2		1		9	12					12	
Тема 2. Зарубіжний та вітчизняний досвід використання хмарних технологій	6	1		1		4	6					6	
Тема 3. Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам	18	3		2		13	18	1		2		15	
Тема 4. Хмарні сховища як заміна накопичувачів: порівняльна характеристика	6	1		2		3	6					6	
Тема 5. Хмаро орієнтоване навчальне середовище	6	1		2		3	4	1				3	
Разом за змістовим модулем 1	48	7		8		33	46	2		2		42	

<b>Змістовий модуль 2</b>											
<b>Мобільні технології навчання</b>											
Тема 1. Мобільні технології: основні поняття	<b>7</b>	1		1		5	<b>8</b>				8
Тема 2. Технології мобільного навчання	<b>9</b>	1		1		7	<b>9</b>	1		2	6
Тема 3. Дидактичні можливості використання мобільних технологій в освіті	<b>10</b>	2		2		6	<b>11</b>	1		2	8
Тема 4. Огляд мобільних технологій для організації освітнього процесу	<b>8</b>	2		2		4	<b>8</b>				8
Тема 5. Використання мобільних технологій у навчальній діяльності вчителя	<b>8</b>	2		2		4	<b>8</b>				8
Разом за змістовим модулем 2	<b>42</b>	<b>7</b>		<b>8</b>		<b>27</b>	<b>44</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>38</b>
Усього годин	<b>90</b>	<b>14</b>		<b>16</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>80</b>

### **6. Теми лабораторних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Моделі надання хмарних послуг. Архітектура і пропозиції від провідних компаній надання хмарних послуг	1	
2	Досвід використання хмарних технологій закордоном	1	1
3	Створення Інтернет-опитувань засобами хмарних технологій	1	1
4	Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам: створення презентацій засобами хмарних технологій	1	1
5	Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам: створення документів із наданням прав спільного доступу декільком користувачам	1	1
6	Хмарні сховища як заміна накопичувачів: порівняльна характеристика	1	
7	Хмарні LMS: проектування ХОНС	2	
8	Мобільні технології: основні поняття	1	
9	Технології мобільного навчання	1	1
10	Дидактичні можливості використання мобільних технологій в освіті	2	1
11	Огляд мобільних технологій для організації освітнього процесу	2	
12	Використання мобільних технологій у навчальній діяльності вчителя	2	
	Всього:	16	6

### **8. Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Історія розвитку хмарних обчислень	9	8
2	Зарубіжний та вітчизняний досвід використання хмарних	4	8

	технологій		
3	Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам	13	8
4	Хмарні сховища як заміна накопичувачів: порівняльна характеристика	3	8
5	Хмаро орієнтоване навчальне середовище	3	8
6	Мобільні технології: основні поняття	5	8
7	Технології мобільного навчання	7	8
8	Дидактичні можливості використання мобільних технологій в освіті	6	8
9	Огляд мобільних технологій для організації освітнього процесу	4	8
10	Використання мобільних технологій у навчальній діяльності вчителя	4	8
	Всього:	60	80

### 9. Методи навчання

Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, пошуковий, проектування.

### 10. Методи контролю

Активність на практичному занятті, індивідуальне дослідницьке завдання, завдання для самостійної роботи, тестовий контроль, презентація результатів дослідження, залік.

### 11. Критерії оцінювання

1-2 бали – студент виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу; бере активну участь в обговоренні теоретичних питань практичного заняття, працює в команді, але завдання практичного характеру мають репродуктивний характер, творчість та ініціатива відсутні, звіт оформлений недбало та зданий невчасно.

3-4 бали – студент правильно дає відповідь на питання теоретичного характеру, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, бере активну участь в командній роботі, але практичні завдання не містять елементів творчості, виконані по шаблону. Звіт зданий вчасно, але оформлений поверхово, не містить глибоких висновків.

5-6 балів – студент правильно дає відповідь на питання теоретичного характеру, практичні завдання виконує вчасно; бере активну участь у командній роботі. Виконані практичні завдання містять елементи творчості, але в окремих випадках спостерігається шаблонний підхід. Звіт зданий вчасно, оформлений належним чином.

7-8 балів – студент має глибокі теоретичні знання з теми, вміє поєднувати теоретичний матеріал з його практичним використанням у майбутній професійній діяльності, у командній роботі займає лідерські позиції; виконання практичних завдань характеризується творчістю. Висновки по практичній роботі глибокі та змістовні. Звіт зданий вчасно.

Модульний контроль № 1 складається з 40 тестових питань, які є рівноцінними між собою та оцінюються в 0,25 балів.

Модульний контроль № 2 складається з 40 тестових питань, які є рівноцінними між собою та оцінюються в 0,25 балів.

## 12. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

МОДУЛЬ 1												ВСЬОГО
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	МК1	T1	T2	T3	T4	T5	МК2	
8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	8	10	100

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100(A)	відмінно	зараховано
82 – 89(B)	добре	
75 – 81(C)		
68 – 74(D)	задовільно	
61 – 67(E)		
35 – 60(FX)	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 – 34(F)	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 13. Рекомендована література

### Основна

- 1) Хмарні та мобільні технології в освіті / уклад. М. О. Медведєва. Умань : Візаві, 2021. 122 с. (Протокол № 10 від 26 січня 2021 року).
- 2) Хмарні технології у навчанні математичних дисциплін : навч.-метод. посіб. / Т. А. Вакалюк, Д.С. Антонюк, М.О. Медведєва, С.Г. Литвинова, О.Д. Гаврилюк. Умань : Візаві, 2021. 146 с. (Протокол № 10 від 26 січня 2021 року).
- 3) Мобільні технології в освітньому процесі / уклад. М. О. Медведєва. Умань : Візаві, 2021. 124 с. (Протокол № 10 від 26 січня 2021 року).

### Допоміжна

- 1) Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. Житомир : вид-во ЖДУ, 2016. 72 с.
- 2) Медведєва М.О., Жмурко О.І. Мобільні технології в освітньому процесі : навч. посіб. Умань : Візаві, 2019. 120 с.
- 3) Vakaliuk Tetiana. Advantages and disadvantages of use cloud data warehouse / Tetiana Vakaliuk, Mariia Medvedieva // Journal L'Association 1901 "SEPIKE". – Frankfurt, Deutschland. – Poitiers, France. – Los Angeles, USA. – Edition 11. 2015. P. 104-106.
- 4) Семеріков С. О. Хмарні технології навчання: витоки / О. М. Маркова, С. О. Семеріков, А. М. Стрюк. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2015. №2 (46). С. 29-44.

- 5) Стрюк А. М. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ / А. М. Стрюк, М. В. Рассовицька. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. №4 (42). С. 150-158.

#### 14. Інформаційні ресурси

1. Бібліотеки в Інтернет. URL: <http://www.library.kr.ua/libworld/elib.html>
2. Комп'ютерні технології в бібліотеці (Київ). URL: <http://www.nbuv.gov.ua/libdoc/>

#### 15. Апаратне та програмне забезпечення

**Навчальна зона (Training zone)** – містить мультимедійне обладнання, комп'ютерні гаджети, трансформовані меблі, що дозволить проводити індивідуальні та групові навчальні заняття;

**Зона досліджень (Research zone)** – містить комп'ютерні гаджети, 3D принтер, відеокамера, багатофункціональний пристрій для друку розроблених студентами навчально-методичних та дидактичних матеріалів, що дозволить виконувати студентам навчальні індивідуальні та групові дослідження;

**Творча зона (Creative zone)** – містить 3D-printer, SMART Interactive Complex, комп'ютерні гаджети; Trolley-safe with trays for charging and synchronizing tablets «PowerTrolley»; The metal cart for storing the didactic material with 24 boxes, що дасть можливість студентам генерувати нові ідеї, розробки тощо.

**Зона особистого простору студента (Zone of student's personal space)** – комп'ютерні гаджети, Trolley-safe with trays for charging and synchronizing tablets «PowerTrolley» та інші.