

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича  
Факультет математики та інформатики  
Кафедра алгебри та інформатики

СИЛАБУС  
навчальної дисципліни

## *Професійно зорієнтована практика 2*

обов'язкова

Освітньо-професійна програма: «Математика та інформатика»

Спеціальність: 014.04 «Середня освіта» (математика)

Галузь знань: 01 «Освіта / Педагогіка»

Рівень вищої освіти: перший бакалаврський

Факультет: математики та інформатики

Мова навчання: українська

Розробник: *Довгей Жанна Іллінічна,  
асистент кафедри алгебри та інформатики,  
кандидат фізико-математичних наук*

Профайл викладача:

<https://algebra.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/dovhei-zhanna-illinichna/>

Контактний тел. 0372584870

E-mail: zh.dovghey@chnu.edu.ua

Консультації: понеділок з 14.40 до 15.40

**1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни):** формування у студентів здатності до застосування знань у практичних ситуаціях; надбання та вдосконалення практично значущих умінь і навичок, які матимуть важливу роль, як у подальшому навчанні студентів в університеті, так і в їх подальшій педагогічній діяльності.

**2. Метою навчальної дисципліни є:**

- оволодіння студентами сучасними методами та формами навчання;
- поглиблення і закріплення теоретичних знань, отриманих раніше ними в процесі навчання та їх практичне застосування;
- формування професійних умінь та навичок для прийняття самостійних рішень;
- виховання потреби систематично поновлювати свої знання та бажання творчо їх застосовувати в практичній діяльності;
- організація ефективного віртуального навчального простору;
- ознайомлення з деякими електронними засобами навчального призначення при вивченні математики та візуалізації навчальної інформації;
- формування навичок із застосування окремих електронних засобів;
- ознайомлення з певними інтернет ресурсами, сервісами та платформами та їх застосування на практиці;
- національно-патріотичне виховання засобами ейдографіки;
- виховання здатності до командної діяльності.

**Завдання дисципліни:**

- ґрунтовне засвоєння теоретичних і практичних знань, необхідних в подальшій професійній діяльності;
- вироблення практичних умінь і навичок застосування електронних засобів навчання, онлайн ресурсів та дистанційних технологій;
- формування навичок при використанні сучасних програмно-педагогічних засобів та здатності орієнтуватися в інформаційному просторі, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології;
- формування практичних умінь і навичок з використання мобільних додатків для навчання математики та інформатики;
- розвиток навичок роботи та взаємодії у команді;
- національно-патріотичне виховання.

**4. Пререквізити.** Для успішного оволодіння знаннями з курсу здобувач має вільно володіти знаннями з дисциплін математичного спрямування та курсу «Програмні засоби навчання в освітньому процесі».

**5. Результати навчання.**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** основні сучасні методи та форми навчання із застосування ІКТ та програмно-педагогічних засобів; можливості мобільних додатків для навчання математики та інформатики; переваги певних онлайн ресурсів, сервісів та платформ та можливості їх використання; можливості та особливості онлайн презентації Sway та платформи Draw.io для унаочнення навчального матеріалу; сервіси для опитування та тестування, створення інтерактивних вправ, вікторин, кросвордів таких як Google Форми та Wordwall; можливості використання елементів ейдографіки.

**вміти:** використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання задач професійного спрямування; здійснювати пошук, обробку та аналіз інформації; ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі; застосовувати отримані знання у практичних ситуаціях; працювати у команді.

Курс "Професійно зорієнтована практика 2" згідно ОПП «Математика та інформатика» має забезпечувати наступні програмні компетентності та програмні результати навчання:

### **Загальні компетентності (ЗК):**

**ЗК2.** Здатність до застосування знань у практичних ситуаціях.

**ЗК5.** Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі, здійснювати пошук, обробку та аналіз інформації з різних джерел.

**ЗК8.** Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

### **Фахові компетентності спеціальності (ФК)**

**ФК2.** Здатність застосовувати різні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності; використовувати інновації у професійній діяльності.

**ФК14.** Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з математики та інформатики.

**ФК17.** Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.

## Програмні результати навчання

Здобувач вищої освіти після успішного завершення освітньо-професійної програми має продемонструвати заплановані знання, уміння, здатності:

**ПРН9.** Виявляти навички роботи в команді, адаптації та дії у новій ситуації; генерувати нові ідеї, виявляти та розв'язувати проблеми освітнього процесу, проявляти ініціативність та підприємливість.

**ПРН17.** Розуміти і реалізовувати сучасні методики й освітні технології навчання математики та інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.

### 3. Опис навчальної дисципліни

#### 3.1. Загальна інформація

##### 4 семестр

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	
Денна	2	4	4	120	залік
Заочна	2	4	4	120	залік

#### 3.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
<b><i>Змістовий модуль 1. Підготовка тестових завдань та інтерактивних вправ, вікторин, кросвордів за допомогою онлайн ресурсів</i></b>	
<b>Тема 1.</b> Інтернет ресурси для опитування та тестування. Створення та налаштування тестів у Google Формі.	10
<b>Тема 2.</b> Створення інтерактивних вправ за допомогою сервісу Wordwall.	15
<b><i>Змістовий модуль 2. Електронні засоби навчального призначення при вивченні математики та візуалізація навчальної інформації. Онлайн презентація Sway.</i></b>	
<b>Тема 3.</b> Електронні засоби навчального призначення при вивченні математики. Презентація Sway: її можливості,	20

переваги та особливості створення і використання.	
<b>Тема 4.</b> Візуалізація навчальної інформації. Застосування онлайн платформи Draw.io для унаочнення навчального матеріалу.	15
<b>Змістовий модуль 3. Національно-патріотичне виховання на уроках математики засобами ейдографіки</b>	
<b>Тема 5.</b> Розвиток національно-патріотичної складової при вивченні математики за допомогою використання елементів ейдографіки. Реалізація групового проекту «Український орнамент та математика».	25
<b>Змістовий модуль 4. Мобільні додатки для навчання математики та інформатики</b>	
<b>Тема 6.</b> Мобільні додатки для навчання математики (PhotoMath, XSection, Microsoft Math Solver, Кхан Академія, Кімма, Сімболаб, графічні калькулятори Desmos, Algeo, Графічний калькулятор+мат, Калькулятор CalcType тощо)	20
<b>Тема 7.</b> Мобільні додатки для навчання інформатики (Datacamp; Codecademy Go; Socratic від Google; Dcoder, Compiler IDE Code & P тощо)	15

### 3.2.3. Самостійна робота

Самостійна робота студентів складається з обов'язкових і вибіркових завдань.

*Обов'язкова робота студентів:*

- опрацювання теоретичного матеріалу;
- виконання індивідуальних завдань.

*Вибіркова робота студентів:*

- опрацювання додаткового теоретичного матеріалу;
- виконання завдань підвищеного рівня складності.

№	Назва теми
1	Інтернет ресурс для опитування та тестування Google Форма
2	Створення інтерактивних вправ та цифрових навчальних ресурсів за допомогою сервісу Wordwall
3	Онлайн презентація Sway. Її можливості, переваги та особливості створення і використання
4	Застосування он-лайн платформи Draw.io для унаочнення навчального матеріалу
5	Створення ментальних карт
6	Електронні засоби навчального призначення при вивченні математики
7	Створення малюнку засобами програмно-методичного комплексу GRAN на національну тему
8	Мобільні додатки для навчання математики (PhotoMath, XSection, Microsoft Math Solver, Кхан Академія, Кімма, Сімболаб, графічні

	калькулятори Desmos, Algeo, Графічний калькулятор+мат, Калькулятор CalcType тощо)
9	Мобільні додатки для навчання інформатики (Datacamp; Codecademy Go; Socratic від Google; Dcoder, Compiler IDE Code & P тощо)

#### 4. Система контролю та оцінювання

##### Види та форми контролю

До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення занять, перевірки самостійної роботи студентів та під час захисту індивідуальних тематичних завдань. Завданням поточного контролю є перевірка ступеня засвоєння певного навчального матеріалу, рівня набуття практичних навичок для вирішення поставлених завдань і має за мету перевірку рівня оволодіння вміннями та практичними навичками.

Модульний контроль – це контроль знань та вмінь студентів після вивчення певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Даний контроль має за мету діагностування якості знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модуля згідно вимог робочої програми дисципліни. Оцінювання роботи змістового модуля здійснюється за шкалою від «0» до «20» балів (див.табл.)

Підсумковий контроль – комплексне оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей.

*Форма підсумкового контролю* з дисципліни ”Професійно зорієнтована практика 2“ – залік.

##### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- звіт з практики, оформлений згідно вимог,
- виконання та розробка індивідуального завдання (демонстрація онлайн презентації Sway, розробка тестів та тестування, створення українського орнаменту, створення інтерактивних вправ за допомогою сервісу Wordwall тощо).

##### Оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни здійснюється на основі результатів поточного та підсумкового контролю знань студентів. Об'єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни, засвоєння якого перевіряється під час даних контролів.

Завданням підсумкового контролю (заліку) є перевірка розуміння

студентом програмного матеріалу в цілому, здатності логічно та послідовно розв'язувати практичні задачі, комплексно використовувати отримані знання.

Оцінювання знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Результати роботи студентів, впродовж навчального семестру, оцінюються в ході поточного контролю в діапазоні від 1 до 70 балів, а результати підсумкового контролю (заліку) оцінюються від 1 до 30 балів.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
<b>Відмінно</b>	A (90-100)	відмінно
<b>Добре</b>	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
<b>Задовільно</b>	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
<b>Незадовільно</b>	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль									Підсумковий контроль (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1 15 балів		Змістовий модуль 2 20 балів			Змістовий модуль 3 20 балів			Змістовий модуль 4 15 балів		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	30	100
5	10	5	5	10	5	5	10	15		

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни враховує результати поточного та підсумкового контролю.

## 5. Рекомендована література

### 5.1. Базова (основна)

1. Спирін О. М. Практична інформатика: 3-тє видання перероблене і доповнене. Методичний посібник для природничих спеціальностей. – Житомир: Поліграфічний центр ЖДПУ .-2001.-176с.  
[https://lib.iitta.gov.ua/707076/1/Spirin\\_Praktychna\\_informatyka.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/707076/1/Spirin_Praktychna_informatyka.pdf)
2. Параскевич С. Ейдографіка, або нові можливості програмно-методичного комплексу GRAN// Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Сер. Педагогіка. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. № 7. С. 91–93.  
<http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/22637>
3. Комп'ютер на уроках геометрії : посібник для вчителів. / М. І. Жалдак, О. В. Вітюк / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. — К. : Вид-во НПУ ім.-84с.  
<https://zhaldak.fi.npu.edu.ua/drukovanii-pratsi/posibnyky-ta-pidruchnyky/12-ko-mp-iuter-na-urokakh-heometrii>
4. М.І. Жалдак, Ю.В. Горошко, Є.Ф. Вінниченко. Математика з комп'ютером. Посібник для вчителів. – 3-тє вид. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 315 с.  
<http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/24467>
5. Презентація "Українська вишиванка і математика".  
<https://naurok.com.ua/prezentaciya-ukra-nska-vishivanka-i-matematika-115799.html>
6. Онлайн-конструктор українського орнаменту Ornament Name.  
<https://ornament.name/>
7. Крамаренко Т. Г. Вибрані питання елементарної математики з GeoGebra: GeoGebraBook [Електронний ресурс] / Т. Г. Крамаренко. - Кривий Ріг : Криворізький державний педагогічний університет, 2019. - Режим доступу: <https://www.geogebra.org/m/gqpk8yfu>
8. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навч. посіб. / Т. Г. Крамаренко, В. В. Корольський, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2019. – 444 с.  
<http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3315>
9. Власій О., Дудка О. Програма курсу «Додатки Google у професійній діяльності освітянина» ( 30 год.) для педагогічних працівників закладів загальної середньої, професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти.  
[https://ciot.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/144/2020/01/15\\_%D0%94%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8-Google-%D1%83-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%D0%B9-%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf](https://ciot.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/144/2020/01/15_%D0%94%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8-Google-%D1%83-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%D0%B9-%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf)



10. Федоренко О. Мобільне навчання як засіб формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів. Технології електронного навчання. 2016, №1. С. 16-21. 57.
11. Презентації Sway  
<https://sites.google.com/view/cloudinedu/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-sway?pli=1>
12. Wordwall <https://wordwall.net/uk>

## 5.2. Допоміжна

1. Функціональне мистецтво : вступ до інфографіки та візуалізації : [навч.-наоч. посіб. : пер. з англ.] / Альберто Каїро. — Львів : Вид-во Укр. католиц. ун-ту, 2017. — XVII, 349 с. : іл., табл., портр. ; 24 см. — Бібліогр.: с. 347—349 та в підрядк. прим. — 1 000 пр. — ISBN 978-966-2778-75-5. — ISBN 0-321-83473-9(англ.)
2. Вишиванка мовою математики.  
[https://gannamath.blogspot.com/2020/05/blog-post\\_20.html](https://gannamath.blogspot.com/2020/05/blog-post_20.html)
3. Ладуба М. Що таке ментальна карта, і як її створювати?  
<https://mc.today/uk/shho-take-mentalna-karta-i-yak-yiyi-stvoryuvati/>
4. Сервіси для створення ментальних карт.  
<https://coggle.it/diagram/Wthzj7KpvCeasuTK/t/%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%96%D1%81%D0%B8-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82>
5. 5 безкоштовних онлайн-сервісів для створення ефектних презентацій  
<https://teach-hub.com/5-bezkoshtovnyh-onlajnovykh-servisiv-dlya-stvorennya-efektnyh-prezentatsij/>
6. Народжені в сорочках: символи і обереги нашої вишиванки.  
[https://espresso.tv/article/2018/05/17/narodzheni\\_v\\_sorochkakh\\_symvoly\\_i\\_oberegy\\_nashoyi\\_vyshyvanky](https://espresso.tv/article/2018/05/17/narodzheni_v_sorochkakh_symvoly_i_oberegy_nashoyi_vyshyvanky)
7. Математика і вишиванка.  
[https://dut.edu.ua/ua/news-1-562-8392-matematika-i-vishivanka\\_kafedra-vischoi-matematiki-matematichnogo-modelyuvannya-ta-fiziki](https://dut.edu.ua/ua/news-1-562-8392-matematika-i-vishivanka_kafedra-vischoi-matematiki-matematichnogo-modelyuvannya-ta-fiziki)
8. Національно-патріотичне виховання.  
<https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/vihovna-robotata-zahist-pravditini/nacionalno-patriotichne-vihovannya>
9. Лайфхак виготовлення орнаменту власноруч/ Вишиванка, вишивка як ідентичний код/ Окей, НУШ)  
<https://www.youtube.com/watch?v=-7fb6BozTf4>
10. Терещук С.І. Технологія мобільного навчання: проблеми та шляхи вирішення. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2016. Вип. 138. С. 178-180.
11. Рашевська Н.В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис. д-ра пед.наук: 13.00.10 /Київ, 2011. 21 с.

12. Рашевська Н. В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів : дис. канд. пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2011. 305 с.
13. Биков В.Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування. Інформаційні технології в освіті. 2013. № 17. С.9-37.
14. Використання мобільних додатків для проведення навчальних досліджень [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://timso.koippo.kr.ua/skripka/vykorystannya-mobilnyh-dodatkov-dlyaprovedennya-navchalnyh-doslidzhen/>
15. Білоус В. Мобільні навчальні додатки в сучасній освіті. Освітологічний дискурс. 2018. № 1-2 (20-21). С. 353–362.
16. Білоус В. В. Мобільні додатки для навчання математики як засіб підвищення мотивації учнів молодшої школи. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2017. № 3. С. 303–309.
17. Воротникова І. Мобільні технології у післядипломній педагогічній освіті. URL : <https://bit.ly/3OTIDPC>
18. Мобільне навчання як нова технологія вищої освіти. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2013. №27. С. 31-34.
19. Грушева А. А., Філіппова Л. Л. Мобільне навчання: за і проти. Професійна освіта: проблеми і перспективи. Харків, 2015. Вип. 8. С. 100-106.
20. Гуревич Р. С. Мобільне навчання – нова технологія професійної освіти XXI століття. Вісник Луганського національного університету ім. Тараса Шевченка. Луганськ, 2012. № 20 (255). С. 113-119.
21. Золотарьова І. О., Труш А. М. Застосування мобільного навчання в системі освіти. Системи обробки інформації. 2015. Вип. 4 (129). С. 147–150.

## 6. Інформаційні ресурси

1. <https://app.diagrams.net/>
2. <https://mind42.com/>
3. <https://buki.com.ua/news/7-servisiv-dlya-stvorennya-navchalnykh-testiv-ta-zavdan-onlayn/>
4. <https://learningapps.org/>
5. <https://www.google.com/intl/uk/slides/about/>
6. <https://sway.com/>