

Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
Фізико-математичний факультет

Кафедра методики навчання математики та методики навчання інформатики

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Перший проректор



*С. Набока*

«27» червня 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ  
ІНФОРМАТИКИ ТА МАТЕМАТИКИ**

**підготовки здобувачів  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

<b>спеціальності</b>	014 Середня освіта (Інформатика)
<b>за освітньо-професійною програмою</b>	Середня освіта (Інформатика)
<b>мова навчання</b>	Українська

Розробники:

**Величко В.Є.** кандидат фізико-математичних наук, доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Рецензенти:

**Кайдан Н.В.** кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

**Кадубовський О. А.** кандидат фізико-математичних наук, доцент, декан фізико-математичного факультету ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики.

Протокол № 11 від «23» червня 2022 р.

Завідувач кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики \_\_\_\_\_ доц. Величко В.Є.

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)

Керівник групи забезпечення \_\_\_\_\_ доц. Стьопкін А.В.  
кандидат фізико-математичних наук

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою  
Державного вищого навчального закладу  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
«27» червня 2022 р., протокол № 9

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	<b>Вибіркова</b>
Загальна кількість годин – 90	Рік підготовки:
	<b>4-й</b>
	Семестр
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 5 самостійної роботи здобувача – 4	<b>8-й</b>
	Лекції
	<b>24 год.</b>
	Лабораторні
	<b>24 год.</b>
	Самостійна робота
	<b>42 год.</b>
	Вид контролю:
<b>Залік</b>	

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання інформатики та математики» є надання студенту теоретично обґрунтованих знань та наочно сформованих умінь використання інформаційно-комунікаційних технологій в професійній діяльності через широке застосування комп'ютерно-орієнтованих систем навчання.

**2. Матриця результатів навчання, методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни  
«Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання інформатики та математики»**

Результати навчання	Методи навчання	Методи контролю
<p>1. Демонструвати знання з основних розділів інформатики.</p> <p>2. Знати психолого-педагогічні теорії навчання, розуміти актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання, здатність інтегрувати знання, аналізувати і порівнювати педагогічні технології, експериментувати в педагогічній діяльності.</p> <p>3. Знати концептуальні засади шкільної освіти в галузі інформатики, цілі і завдання навчання інформатики в основній школі.</p> <p>4. Знати методика подання конкретних тем курсу інформатики в основній школі.</p> <p>5. Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів інформатики, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.</p> <p>6. Здатність розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики, аналізувати складність й ефективність алгоритмів; реалізовувати алгоритми мовами програмування; обирати та застосовувати програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач.</p> <p>7. Здатність планувати та організовувати процес навчання учнів інформатики, застосовувати сучасні методи навчання і</p>	<p>Поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання з використанням інноваційних технологій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- словесні методи: лекція, диспут, дискусія;</li> <li>- наочні методи: спостереження, демонстрація;</li> <li>- практичні методи: обробка довідкової інформації, тезування, рецензування, аналіз.</li> </ul>	<p>Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне та письмове опитування, практична перевірка, рейтинговий контроль, оцінювання самостійної роботи, доповіді презентації, контрольна роботи, залік.</p>

форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; обирати та застосовувати методичне і дидактичне забезпечення шкільного курсу інформатики.

8. Здатність застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології на уроці, у позакласній і позашкільній роботі.

9. Здатність до самостійного вивчення нових питань інформатики та методики навчання інформатики; інтегрувати знання, здійснювати аналіз і порівняння педагогічних технологій, застосовувати логічні принципи побудови гіпотез і доведень.

10. Здатність формувати ціннісні орієнтації школярів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	Денна форма			
	усього	зокрема		
л		лб	с.р.	
ТЕМА 1. Інформаційні технології.	10	2	2	6
ТЕМА 2. Напрями впровадження інформаційних технологій в освітню діяльність.	10	2	2	6
ТЕМА 3. Використання офісних технологій в організації навчального процесу.	10	2	2	6
ТЕМА 4. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання.	12	4	2	6
ТЕМА 5. Традиційні та комп'ютерно-орієнтовані методи, засоби, форми організації навчання.	18	6	6	6
ТЕМА 6. Електронні освітні ресурси	16	4	6	6
ТЕМА 7. Використання хмарних технологій в освітній діяльності	14	4	4	6
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>42</b>

### 4. Програма навчальної дисципліни

#### 4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Інформаційні технології.	2
2.	Напрями впровадження інформаційних технологій в освітню діяльність.	2
3.	Використання офісних технологій в організації навчального процесу.	2
4.	Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання.	4
5.	Традиційні та комп'ютерно-орієнтовані методи, засоби, форми організації навчання.	6
6.	Електронні освітні ресурси	4
7.	Використання хмарних технологій в освітній діяльності	4
<b>Разом</b>		<b>24</b>

#### 4.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Інформаційні технології.	2
2.	Напрями впровадження інформаційних технологій в освітню діяльність.	2
3.	Використання офісних технологій в організації навчального процесу.	2
4.	Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання.	2
5.	Традиційні та комп'ютерно-орієнтовані методи навчання.	2
6.	Засоби комп'ютерно-орієнтованого навчання.	2
7.	Форми організації комп'ютерно-орієнтованого навчання.	2
8.	Планування та розробка електронних освітніх ресурсів	2

9.	Відкриті електронні освітні ресурси	4
10.	Використання хмарних технологій в освітній діяльності	4
<b>Разом</b>		<b>24</b>

### 4.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Гене́за інформаційних технологій в навчальному процесі.	6
2.	Історичний огляд напрямів впровадження інформаційних технологій в освітню діяльність.	6
3.	Можливості офісних технологій в організації навчального процесу.	6
4.	Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання в галузях знань.	6
5.	Інформаційно-освітнє середовище закладу освіти	6
6.	Відкриті освітні ресурси	6
7.	Хмарні освітні середовища	6
<b>Разом</b>		<b>42</b>

### 5. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання здійснюється у вигляді поточного контролю знань, проміжних контрольних робіт та оцінювання самостійних і індивідуальних робіт. Результати поточного контролю рівня знань здобувачів (кількість отриманих балів) обов'язково доводяться викладачем наприкінці кожного заняття до відома всіх здобувачів і виставляються в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування занять» та є підставою для підсумкового контролю. Кожен здобувач може ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (в дистанційному курсі, зокрема).

Результати навчання оцінюються у процесі *лабораторного заняття* за такими критеріями:

- ✓ під час опитувань – за повну і ґрунтовну відповідь на задане запитання з теми заняття;
- ✓ у процесі виконання ситуаційних вправ і завдань – за запропонований правильний алгоритм (послідовність) виконання завдання; за знання теоретичних основ проблеми, порушеної в завданні; за володіння формулами та математичними методами, необхідними для виконання завдання; за отриманий правильний результат.

У разі відсутності на лабораторному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.

Самостійна робота до кожного лабораторного заняття має бути виконана до початку наступного. Індивідуальні завдання виконуються впродовж семестру.

Максимальний бал оцінювання результатів навчання у процесі написання проміжних контрольних робіт виставляється за правильні відповіді на всі питання роботи. Для кожної контрольної роботи надається розподіл балів за кожне завдання, з яким можна ознайомитись завчасно (зокрема, в дистанційному курсі).

Роботи, написані на незадовільну оцінку, не зараховуються та мають бути виконані після аналізу помилок в додатковий час.

Унаслідок виявлення невідповідності результатів навчання окремим критеріям із тієї чи іншої форми контролю знань кількість балів, яка виставляється здобувачу вищої освіти, може бути знижена:

- ✓ за неповну відповідь;
- ✓ за кожну неправильну відповідь;
- ✓ за невчасне виконання завдання;
- ✓ за недостовірність поданої інформації;
- ✓ за недостатнє розкриття теми;
- ✓ за відсутність посилань на літературні джерела;
- ✓ за порушення академічної доброчесності.

#### Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

За накопичувальною 100 - бальною шкалою	За національною шкалою	
	<i>для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт</i>	<i>для заліків</i>
90 - 100 балів	відмінно	зараховано
75 - 89 балів	добре	
60 - 74 балів	задовільно	
26 - 59 балів	незадовільно	не зараховано
0 - 25 балів	неприйнятно	

Підсумковим контролем з даної дисципліни є залік. Залік проводиться у вигляді тестування. Підведення підсумків поточної роботи здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється в період від останнього практичного заняття до дня проведення заліку. Навчальна дисципліна оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.

#### 6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- письмові самостійні роботи;
- контрольні роботи;
- лабораторні роботи;
- індивідуальні завдання;
- залік.

#### 7. Рекомендована література



### Основна

1. Величко В.Є., Федоренко О.Г., Кайдан Н.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Інформаційні технології». Слов'янськ, 2020. 72 с. (рекомендовано рішенням Вченої ради ДДПУ (протокол № 4 від 17.12.2020 р.)
2. Ставицька І.В., Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Тези доповідей на науково-практичній он-лайн-конференції «Новітні освітні технології. Режим доступу: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103>
3. Дишлева С., Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі, <URL:http://osvita.ua/school/method/technol/6804/>
4. ІКТ для вчителів математики та фізики : посібник для вчителів. Чернігів: Видавець Лозовий В., 2018. 106 с.
5. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Центр навчальної літератури. 2019. 240 с.
6. Павлиш В., Гліненко Л., Шаховська Н., Основи інформаційних технологій і систем. Львівська політехніка, 2018. 620 с.
7. Кравченко І.В. Інформаційні технології. Системи комп'ютерної математики : навчальний посібник для студентів спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / І. В. Кравченко, В. І. Микитенко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,44 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 243 с.

### Додаткова

1. Ганжела С.І., Шлянчак С.О., Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання. Ч. І. Основи інформатики, Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. 88 с.
2. О'Рейлі Тім. Web 2.0 українською / Пер. з англ. Валерія Семенюка. Режим доступу: <http://blogoreader.org.ua/wp-content/uploads/O-Reily-Web-2-0-Ukrainian.pdf>
3. Гущина Н.І. Нова українська школа: використання інформаційно-комунікаційних технологій у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти: навчально-методичний посібник, Освіта, 2020.
4. Свістельник І. Інформаційна культура студента. Конкорд, 2018. 182 с.
5. Попель М.В. Хмарний сервіс CoCalc як засіб формування професійних компетентностей учителя математики: монографія / Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. Кривий Ріг : Видавничий центр Криворізького національного університету, 2018. Том XVI. Випуск 1(44) : спецвипуск «Монографія вжурналі». –241с.

### 8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://texel.ddpu.edu.ua/>
2. <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>
3. <https://notso.easyscience.education/>
4. <https://osvita.ua/>

## 9. Посилання на дистанційний курс

Дистанційний курс дисципліни в CMS Moodle  
<http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2051>