

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Факультет фізико-математичний

Кафедра методики навчання математики та методики навчання інформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор



О.Г. Набока

«29» червня 2023 р.

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ШКІЛЬНИЙ КУРС ІНФОРМАТИКИ ТА МЕТОДИКА ІІ
НАВЧАННЯ**

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

спеціальності

**за освітньо-професійною
програмою**

мова навчання

014 Середня освіта

(за предметними спеціальностями)

Середня освіта (Інформатика)

Українська

Розробники:

Глазова В.В. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент 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».

Стьопкін А.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

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

Протокол № 11 від «25» травня 2023 р.

Завідувач кафедри методики навчання

математики та методики навчання інформатики  проф. Величко В.Є.

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Керівник групи забезпечення

кандидат фізико-математичних наук



доц. Стьопкін А.В.

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою

Державного вищого навчального закладу

«Донбаський державний педагогічний університет»

«29» червня 2023 р., протокол № 9

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Обов’язкова
Загальна кількість годин – 105	Рік підготовки:
	3-й
	Семестр
	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 4 самостійної роботи здобувача – 3,5	Лекції
	24 год.
	Лабораторні
	16 год.
	Практичні
	16 год.
	Самостійна робота
	49 год.
	Вид контролю:
	залік

Метою вивчення навчальної дисципліни «Шкільний курс інформатики та методика її навчання» є формування компетентностей, необхідних для творчого викладання шкільного предмета «Інформатика» в різних умовах технічного і програмно-методичного забезпечення; підготовка майбутніх учителів до організації й проведення різних форм позакласної роботи в галузі інформатики; розвиток і поглиблення загальних уявлень про шляхи та перспективи глобальної інформатизації в галузі освіти; забезпечення вивчення майбутніми вчителями наукових і психолого-педагогічних основ структури та змісту курсу інформатики в школі, розуміння методичних ідей, закладених в них; виховання в майбутніх учителів уміння вирішувати проблеми навчання інформатики, формування навичок самостійного навчання, методичної творчості.

2. Матриця компетентностей, програмних результатів навчання, методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни «Шкільний курс інформатики та методика її навчання»

Компетентності, які формуються з посиланням на шифр відповідно до освітньої програми	Програмні результати навчання з посиланням на шифр відповідно до освітньої програми	Методи навчання	Методи контролю
<p>ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь із наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу <i>на рівні базової середньої освіти.</i></p> <p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.</p> <p>ЗК 5. Здатність діяти автономно, приймати обґрунтовані рішення у професійній діяльності і відповідати за їх виконання, діяти відповідально і свідомо на основі чинного законодавства та етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її</p>	<p>РН 1. <i>Відтворює</i> основні концепції та принципи педагогіки і психології; <i>враховує</i> в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів.</p> <p>РН 2. <i>Демонструє</i> вміння навчати учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички засобами навчального предмету та інтегрованого навчання.</p> <p>РН 3. <i>Називає і аналізує</i> методи цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; <i>класифікує</i> форми, методи і засоби навчання предмету в закладах загальної середньої освіти.</p> <p>РН 4. <i>Здійснює</i> добір і <i>застосовує</i> сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; критично <i>оцінює</i> результати їх навчання та ефективність уроку.</p> <p>РН 5. <i>Вибирає</i> відповідні форми та методи виховання учнів на уроках і в позакласній роботі; <i>аналізує</i> динаміку особистісного розвитку</p>	<p>Поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – словесні (лекція (проблемна, розгляду конкретних ситуацій, консультація, круглий стіл тощо), дискусія, співбесіда, розповідь, пояснення тощо); – практичні (лабораторні роботи, практичні заняття, вправи, кейси, розв’язання ситуацій, дидактична гра тощо); – наочні 	<p>Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне та письмове опитування, тестування, практична перевірка, рейтинговий контроль, взаємоконтроль (взаємооцінка), самоконтроль (рефлексія, самооцінка), оцінювання самостійної роботи. залік.</p>

<p>місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.</p> <p>СК 1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.</p> <p>СК 2. Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної спеціальності.</p> <p>СК 3. Здатність здійснювати цілепокладання, планування та проектування процесів навчання і виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей; добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання і розвитку учнів.</p> <p>СК 4. Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.</p> <p>СК 5. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання.</p> <p>СК 7. Здатність до здійснення професійної діяльності з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами); використання здоров'язберезувальних технологій під час освітнього процесу.</p> <p>СК 10. Здатність до організації різних видів і форм навчальної та пізнавальної діяльності здобувачів у</p>	<p>учнів, <i>визначає</i> ефективні шляхи їх мотивації до саморозвитку та спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.</p> <p>РН 6. <i>Називає і пояснює</i> принципи проектування психологічно безпечного й комфортного освітнього середовища з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами), технології здоров'язбереження під час освітнього процесу, способи запобігання та протидії булінгу і налагодження ефективної співпраці з учнями та їх батьками, <i>уміє надавати</i> домедичну допомогу учасникам освітнього процесу.</p> <p>ПРН 1. <i>Визначає</i> структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, <i>пояснює</i> перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.</p> <p>ПРН 2. <i>Знає та розуміє</i> фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; <i>пояснює та застосовує</i> способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.</p> <p>ПРН 7. <i>Аналізує та здатний розкривати</i> дидактичний потенціал електронних засобів навчання, <i>приймає участь</i> в організації дистанційного навчання з використанням систем його підтримки та електронних (цифрових) освітніх ресурсів.</p> <p>ПРН 9. <i>Уміє</i> реалізувати алгоритми</p>	<p>(спостереження, демонстрування, ілюстрування тощо);</p> <p>– робота 3 навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, рефератів тощо);</p> <p>– проєктні (розроблення мініпроєктів, робота у міні групах тощо);</p> <p>– цифрові (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);</p> <p>самостійна робота (робота із друкованими та електронними інформаційними ресурсами, розв'язання завдань тощо)</p>	
--	---	---	--

<p>межах предметної спеціальності (у закладах загальної середньої освіти на рівні базової середньої освіти).</p> <p>ПК 1. Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів сучасної інформатики у практиці навчання інформатики.</p> <p>ПК 6. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності, аналізувати та оцінювати ефективність розв'язку та формувати відповідні вміння в учнів.</p>	<p>розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; <i>розв'язує</i> задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.</p> <p>ПРН 10. <i>Розуміє і реалізує</i> сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі, <i>застосовує</i> інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.</p>		
---	--	--	--

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	усього	зокрема			
л		лб	пр	с.р.	
Тема 1. Загальні відомості про методику навчання інформатики.	6	2	-		4
Тема 2. Методична система навчання інформатики в школі.	48	12		16	20
Тема 3. Методика навчання змістово-методичної лінії «Інформація, інформаційні процеси, системи, технології» в шкільному курсі інформатики.	6	2	2		2
Тема 4. Методика навчання змістово-методичної лінії «Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних» в шкільному курсі інформатики.	10	2	2		6
Тема 5. Методика навчання змістово-методичної лінії «Телекомунікаційні технології» в шкільному курсі інформатики.	8	2	2		4
Тема 6. Методика навчання змістово-методичної лінії «Інформаційні технології створення й опрацювання інформаційних об'єктів».	14	2	2		10
Тема 7. Методика навчання змістово-методичної лінії «Моделювання, алгоритмізація й програмування».	13	2	8		3
Усього годин	105	24	16	16	49

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальні відомості про методику навчання інформатики.	2
2.	Цілі навчання інформатики в школі. Зміст навчання інформатики в школі.	4
3.	Стандарт шкільної освіти з інформатики. Особливості вивчення інформатики в закладах загальної середньої освіти	4
4.	Методи, організаційні форми та засоби навчання інформатики. Позакласна діяльність з інформатики.	4
5.	Розвиток змістової лінії «Інформація» в шкільному курсі інформатики.	2
6.	Розвиток змістової лінії «Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних» у шкільному курсі інформатики.	2
7.	Розвиток змістової лінії «Телекомунікаційні технології» в шкільному курсі інформатики.	2
8.	Розвиток змістової лінії «Інформаційні технології створення й опрацювання інформаційних об'єктів» в шкільному курсі інформатики.	2

9.	Розвиток змістової лінії «Моделювання, алгоритмізація й програмування» в шкільному курсі інформатики.	4
Разом		24

4.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Розробка елементів методики навчання «Представлення інформації» в базовому курсі інформатики.	2
2.	Методичні підходи до вивчення теми «Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних».	2
3.	Методичні підходи до вивчення теми «Телекомунікаційні технології» в шкільному курсі інформатики.	2
4.	Методичні підходи до вивчення теми «Інформаційні технології створення й опрацювання інформаційних об'єктів».	2
5.	Методика навчання використання комп'ютерного моделювання в шкільному курсі інформатики.	2
6.	Методика навчання алгоритмізації у середовищі виконавця.	2
7.	Розробка елементів методики навчання розділу «Програмування» в базовому курсі інформатики.	4
Разом		16

4.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Зміст шкільної освіти з інформатики.	2
2.	Аналіз програм з інформатики.	2
3.	Ознайомлення з підручниками, їх аналіз, визначення позитивних та негативних сторін.	2
4.	Складання календарно-тематичного планування з інформатики.	2
5.	Підготовка вчителя до уроку інформатики. Конспект уроку інформатики.	2
6.	Відвідування уроку інформатики у ЗЗСО. Аналіз уроку.	2
7.	Форми й методи поточного та підсумкового контролю результатів навчання інформатики. Контрольна робота.	4
Разом		16

4.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Тема 1. Загальні відомості про методику навчання інформатики		
1.	Основний понятійний апарат курсу «Методика навчання інформатики»	2
2.	Інформатика як наука й як навчальний предмет у загальноосвітній школі.	2
Тема 2. Методична система навчання інформатики в школі		

3.	Документи, що регламентують навчання інформатики в школах, їх статус та зміст.	2
4.	Зміни в поглядах на шкільний курс інформатики по етапах його розвитку	2
5.	Поняття змістової лінії. Міжпредметні зв'язки шкільного курсу інформатики.	2
6.	Організація самостійної роботи учнів з інформатики.	2
7.	Домашня робота з інформатики.	2
8.	Рекомендації щодо оснащення навчального процесу з інформатики.	2
9.	Особливості навчання інформатики на основі дистанційних освітніх технологій.	2
10.	Підготовка учнів до олімпіад з інформатики.	2
11.	Метод проєктів і його використання під час навчання інформатики.	2
12.	Шкільний кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій загальноосвітніх навчальних закладів.	2
Тема 3. Методика навчання змістово-методичної лінії «Інформація, інформаційні процеси, системи, технології» в шкільному курсі інформатики.		
13.	Методичні аспекти навчання кодування даних	2
Тема 4. Методика навчання змістово-методичної лінії «Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних» в шкільному курсі інформатики.		
14.	Методика навчання операційної системи.	2
15.	Методика навчання теми «Архівация даних».	2
16.	Методика навчання теми «Комп'ютерні віруси та антивірусні програми».	2
Тема 5. Методика навчання змістово-методичної лінії «Телекомунікаційні технології» в шкільному курсі інформатики.		
17.	Методика навчання комп'ютерних мереж. Глобальна мережа Інтернет та її можливості.	2
18.	Безпека дітей в Інтернеті.	2
Тема 6. Методика навчання змістово-методичної лінії «Інформаційні технології створення й опрацювання інформаційних об'єктів».		
19.	Методика навчання технології створення та опрацювання об'єктів мультимедіа, мультимедійних презентацій.	2
20.	Методика навчання технології опрацювання текстових даних.	2
21.	Методика навчання технології опрацювання графічних даних.	2
22.	Методика навчання технології опрацювання числових даних.	2
23.	Методика навчання систем управління базами даних.	2
Тема 7. Методика навчання змістово-методичної лінії «Моделювання, алгоритмізація й програмування».		
27.	Проєкты Arduino.	3
Разом		49

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Результати навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни визначаються у балах, що виставляються згідно з критеріями оцінювання, затвердженими в ДДПУ, а саме за 100-бальною шкалою та національною п'ятибальною шкалою для заліків «зараховано», «незараховано»).

Навчальна дисципліна оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

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

Критерії оцінювання заліку:

– на оцінку **«зараховано» (60-100 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який за час відвідування лекційних, практичних та/або лабораторних занять й за виконану самостійну роботу отримав зазначену кількість балів протягом семестру;

– оцінка **«не зараховано» (0-59 балів)** виставляється здобувачеві вищої освіти, який за час відвідування лекційних, практичних та/або лабораторних занять й за виконану самостійну роботу не набрав 60 балів упродовж семестру, він має прогалини в знаннях основного навчально-програмного матеріалу.

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за лекції здійснюється за такими критеріями: присутність здобувача на лекції, складання її конспекту та активна участь у перебігу лекції.

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих під час практичного заняття здійснюється за такими критеріями:

– під час опитувань – за повну й ґрунтовну відповідь на сформульоване запитання з теми заняття;

– під час тестування – за правильні відповіді на запитання тесту 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 й математичними методами, необхідними для виконання завдання; за отриманий правильний результат.

Оцінювання рефератів, доповідей, есе, презентацій тощо за визначеними темами здійснюється відповідно до таких критеріїв:

– за повноту та використання сучасних концепцій і джерел інформації (крім лекційного конспекту, має бути ще не менше трьох джерел інформації);

– за оформлення роботи згідно з вимогами і наявність посилань на використану літературу та джерела;

– за наявність змістовних висновків;

– за глибокі знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах.

У разі виявлення невідповідності результатів навчання окремим критеріям істоті чи тієї форми контролю знань кількість балів, яка виставляється здобувачу, 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.

Результати поточних контролів рівня знань здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання (у вигляді певної кількості отриманих балів) обов'язково доводяться викладачем наприкінці кожного заняття до їхнього відома, виставляються в Журнал обліку роботи академічної групи та є підставою для одержання допуску до підсумкового контролю.

Оцінювання результатів навчання у формі семестрового заліку проводиться по закінченні вивчення навчальної дисципліни, зазвичай, на останньому практичному та/або лабораторному занятті або в період до початку екзаменаційної сесії відповідно до графіка освітнього процесу.

На останньому аудиторному занятті викладач зобов'язаний оголосити здобувачам вищої освіти відкрито (у присутності групи) накопичені ними бали поточного оцінювання з навчальної дисципліни, отримані під час лекційних, практичних та/або лабораторних занять та за виконану самостійну роботу. Залік, як форма контролю, передбачає зарахування здобувачеві балів, накопичених за результатами поточного оцінювання з навчальної дисципліни (за наявності у здобувача не менше 60 балів за поточну роботу – без додаткового опитування) й не вимагає обов'язкової присутності здобувача вищої освіти.

Здобувач має право (за бажанням) підвищити власний результат оцінювання в балах з навчальної дисципліни, де формою контролю є залік, шляхом виконання завдань самостійної роботи, але не пізніше ніж до початку екзаменаційної сесії.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Діагностика результатів навчання включає диференційований та об'єктивний облік результатів освітньої діяльності здобувачів і включає наступні блоки:

- контроль засвоєння теоретичних знань (усне опитування, обговорення проблемних питань, розв'язання ситуаційних завдань, виконання аудиторних та позааудиторних робіт тощо на практичних заняттях, перевірка виконання лабораторної роботи в письмовому та електронному вигляді; усний захист лабораторної роботи; тестування);

- контроль самостійної роботи;
- підсумковий контроль: семестровий залік.

7. Рекомендована література

Основна

1. Інформатика : підруч. для 5-го кл. закл. заг. серед. освіти / [Й. Ривкінд та ін.]. Київ : Генеза, 2022. 240 с. : іл.
2. Інформатика : підруч. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / [Й. Ривкінд та ін.]. Київ : Генеза, 2023. 279 с. : іл.
3. Інформатика : підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / [Й. Ривкінд та ін.]. Київ : Генеза, 2020. 176 с. : іл.
4. Інформатика : підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / [Й. Ривкінд та ін.]. Київ : Генеза, 2021. 259 с. : іл.
5. Інформатика : підруч. для 9-го кл. закл. заг. серед. освіти / [Й. Ривкінд та ін.]. Київ : Генеза, 2022. 277 с. : іл.
6. Python у шкільному курсі інформатики. Основи програмування: навчальний посібник / В.М. Ракута. Чернігів, 2022. 160 с.

Додаткова

1. Навчальні програми з інформатики. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>
2. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Руденко В. Д. Інформатика : підруч. для 8 кл. з поглибл. вивч. інформатики закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 256 с.: іл.
4. Глазова В.В. Розвиток цифрової компетентності майбутнього вчителя інформатики /В.В. Глазова, А.С. Басанець// *Зб. наук. пр. фізико-математичного факультету ДДПУ*. Слов'янськ, 2019. Випуск № 9. С. 93–98.
5. Глазова В.В. 3D-моделювання в шкільному курсі інформатики / Інформаційні технології в освіті та науці: *Збірник наукових праць*. Випуск 11. Мелітополь, 2019. С. 83–85.
6. Черних О.О. Онлайн: навчально-методичний посібник., К.: ВАІТЕ, 2020. 108 с. URL: <https://www.osce.org/files/f/documents/0/f/483533.pdf>
7. Глазова В.В. Підготовка майбутніх учителів інформатики до організації занять з робототехніки // Глазова В.В., Полторацький О.В./ *Зб. наук. пр. фізико-математичного факультету ДДПУ*. Слов'янськ, 2020. Випуск № 10. С. 98–103.
8. Глазова В.В. Підготовка майбутніх учителів інформатики до роботи в умовах режиму дистанційного навчання. *Технології електронного навчання*. 5, 2021, с. 3–7. DOI: <https://doi.org/10.31865/2709-840052021246128>

9. Руденко В. Д. Інформатика 7–9 класи. Алгоритми і програми. Навчальний посібник. Харків: Ранок, 2021. 128 с.
10. Глазова В.В. (2022) Методика навчання інформатики. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* (81), 36–41. <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.81.5>
11. Глазова В.В. (2022) Можливості використання мобільних технологій під час вивчення шкільного курсу інформатики. *Інноваційна педагогіка*, вип. 54, том 2, 178–182. <https://doi.org/10.32782/2663-6085>
12. Інтерактивний підручний з інформатики URL: <http://itknyga.com.ua/>

8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. EdEra — українська студія онлайн-освіти. URL: <http://www.ed-era.com>
2. Репозитарій електронних навчальних ресурсів системи дистанційного навчання Вінницького фізико-математичного ліцею №17 URL: <http://disted.edu.vn.ua/>
3. Ігри для майбутніх програмістів. URL: <https://blockly-games.appspot.com/>
4. Навчальні курси з програмування. URL: <https://code.org/>
5. Олімпіади з інформатики. URL: <https://basecamp.eolymp.com/uk>
6. Середовище програмування Scratch. URL: <https://scratch.mit.edu/>
7. Розв'язки практичних завдань з шкільної інформатики. URL: <https://www.youtube.com/@TaskInformatics>
8. Медіаграмотність в умовах війни. URL: <https://toolbox.medialiteracy.org.ua/materialy/>
9. Опрацювання мультимедійних даних. URL: <https://convert-video-online.com/>
10. Середовище Thonny. URL: <https://thonny.org/>
11. LibreOffice URL: <https://www.libreoffice.org/download/download/>
12. Inkscape URL: <https://inkscape.org/?switchlang=en>
13. Blender URL: <https://www.blender.org/>
14. Середовище програмування Python URL: <https://www.python.org/downloads/>

9. Посилання на дистанційний курс

Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle <http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2073>

Глазова В.В. – кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри методики навчання математики
та методики навчання інформатики