

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

спеціальності

014 Середня освіта
(за предметними спеціальностями)

**за освітньо-професійною
програмою**

Середня освіта (Інформатика)

мова навчання

Українська

Дніпро-Слов'янськ – 2023 р.

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 – 4	Обов’язкова
Загальна кількість годин – 120	Рік підготовки:
	4-й
	Семестр
	7-й
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 4 самостійної роботи здобувача – 6	Лекції
	20 год.
	Лабораторні
	20 год.
	Практичні
	8 год.
	Самостійна робота
	72 год.
Вид контролю:	
екзамен	

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. Екзамен.</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 межах предметної спеціальності (у закладах</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 розв'язання задач мовами програмування,</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>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>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				
	усьо го	зокрема			
л		лб	п	с.р	
Тема 1. Інформаційні технології створення й опрацювання інформаційних об'єктів	84	14	14	-	56
Тема 2. Моделювання.	12	2	2	-	8
Тема 3. Алгоритмізація й програмування.	24	4	4	8	8
Усього годин	120	20	20	8	72

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Опрацювання текстових даних.	2
2.	Опрацювання табличних даних.	2
3.	Комп'ютерна графіка.	2
4.	Комп'ютерні презентації.	2
5.	3-D графіка.	2
6.	Опрацювання мультимедійних об'єктів.	2
7.	Бази даних. Системи керування базами даних.	2
8.	Моделювання.	2
9.	Алгоритми і програми.	2
10.	Python у шкільному курсі інформатики. Основи програмування.	2
Разом		20

4.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Системи опрацювання текстових даних»	2
2.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Системи опрацювання табличних даних»	2
3.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Системи опрацювання графічних даних»	2
4.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Системи створення, редагування та перегляду комп'ютерних презентацій»	2
5.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «3-D графіка».	2
6.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Опрацювання мультимедійних об'єктів».	2

7.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Системи керування базами даних».	2
8.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Моделювання».	2
9.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Алгоритмізація й програмування».	4
Разом		20

4.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Python у шкільному курсі інформатики.	2
2.	Графічний модуль turtle (Черепашка).	2
3.	Умовні оператори.	2
4.	Цикли.	2
Разом		8

4.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Тема 1. Інформаційні технології створення й опрацювання інформаційних об'єктів		
1.	Створення спеціальних графічних об'єктів у текстовому документі.	4
2.	Робота з великими документами.	4
3.	Прості та розширені фільтри.	4
4.	Проміжні підсумки. Умовне форматування. Імпорт та експорт електронних таблиць.	4
5.	Анімація об'єктів на слайді .	4
6.	Налаштування показу комп'ютерної презентації.	4
7.	Матеріали та графічні текстури у 3-D-графіці.	4
8.	Текстові об'єкти, створені засобами 3D-графіки та їх редагування.	4
9.	Анімація тривимірних об'єктів.	6
10.	Розробка моделей для 3D-друку.	6
11.	Розміщення аудіо- та відеоматеріалів в Інтернеті	4
12.	Системи керування базами даних. Форми.	4
13.	Системи керування базами даних. Звіти.	4
Тема 2. Моделювання.		
14.	Реалізація математичних моделей.	8
Тема 3. Алгоритмізація й програмування.		
15.	Графічне відображення даних мовами програмування.	8
Разом		72

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 екзаменів «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», «неприйнятно»).

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 екзамену:

– оцінки **«відмінно» (90-100 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував всебічні, систематичні й глибокі знання навчально-програмного матеріалу, уміння без похибок виконувати завдання, передбачені програмою, опанував основну й додаткову літературу, рекомендовану навчальною програмою, засвоїв значущі для майбутньої кваліфікації підвалини основних дисциплін, виявив творчі здібності в усвідомленні, засвоєнні й застосуванні навчально-програмного матеріалу;

– оцінки **«добре» (75-89 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував ретельне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконав передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, рекомендовану навчальною програмою, показав систему засвоєних знань з дисципліни та здатність до їх самостійного поповнення й оновлення під час подальшої навчальної роботи й професійної діяльності;

– оцінки **«задовільно» (60-74 бали)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, потрібному для подальшого навчання та майбутньої роботи за спеціальністю, впорався з виконанням завдань, передбачених програмою, але припустився помилок у відповіді на екзамені та під час виконання екзаменаційних завдань, хоча має необхідні знання для їх усунення під керівництвом викладача;

– оцінка **«незадовільно» (26-59 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який має прогалини в знаннях основного навчально-програмного матеріалу, припустився принципових помилок у виконанні передбачених програмою завдань, і не може продовжувати навчання без виконання додаткових завдань з відповідної дисципліни;

– оцінка **«неприйнятно» (0-25 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який не надав для перевірки потрібну кількість правильно виконаних

завдань, пропустив без поважних причин значну кількість занять (більше ніж 50%), і не може продовжувати навчання без проходження повторного курсу навчання.

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 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 із тієї 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.

Умовою допуску до складання екзамену є накопичення здобувачем протягом навчального семестру не менше 60 балів з навчальної дисципліни. Допуск здобувача вищої освіти до складання екзамену з певної дисципліни відбувається незалежно від результатів навчання з інших дисциплін.

Здобувачі вищої освіти, які за поточним оцінюванням у семестрі мають результат навчання з дисципліни 60 балів і вище, можуть, за бажанням, бути:

– звільнені від складання екзамену й отримати в результаті оцінювання 60-80 балів, що відповідають кількості балів поточного оцінювання з навчальної дисципліни;

– звільнені від складання екзамену й отримати в результаті оцінювання 81-100 балів, що відповідають кількості балів поточного оцінювання з навчальної дисципліни, за відсутності пропусків занять з усіх предметів семестру без поважних причин (до 10%), але за обов'язкового надання в деканат виконаних самостійних завдань з відповідної дисципліни.

Здобувач вищої освіти може підвищити оцінку, яку він отримав за результатами роботи в семестрі, під час складання екзамену в період сесії. Якщо здобувач вищої освіти на екзамені отримав оцінку нижчу, ніж за результатами роботи в семестрі, у відомість обліку успішності виставляється підсумкова оцінка за результатами роботи в семестрі.

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 екзамен.

Питання до екзамену

1. Текстові документи. Об'єкти текстового документа та їх властивості. Програми для створення та опрацювання текстових документів.
2. Редагування і форматування текстового документа.
3. Структурування текстового документа.
4. Спільна робота з документом.
5. Електронні таблиці. Табличний процесор Microsoft Office Excel
6. Уведення та редагування даних в Excel. Редагування електронних таблиць та електронних книг.
7. Виконання обчислень у табличному процесорі Excel.
8. Форматування об'єктів електронної книги.
9. Абсолютні та мішані посилання. Друкування електронної таблиці
10. Математичні, статистичні та логічні функції табличного процесора
11. Діаграми в Excel.
12. Упорядковування даних в електронних таблицях. Прості та розширені фільтри.

13. Проміжні підсумки. Умове форматування. Імпорт та експорт електронних таблиць.
14. Основні поняття комп'ютерної графіки.
15. Векторний графічний редактор.
16. Опрацювання векторних графічних зображень.
17. Комп'ютерні презентації. Об'єкти комп'ютерної презентації.
18. Етапи створення комп'ютерної презентації.
19. Макети слайдів. Додавання об'єктів до слайдів.
20. Анімація об'єктів на слайді.
21. Налаштування показу комп'ютерної презентації. Виступ з використанням комп'ютерної презентації.
22. Тривимірна графіка. Принципи тривимірного моделювання
23. Редактор 3D-графіки Blender.
24. Опрацювання мультимедійних об'єктів.
25. Редагування аудіо- та відеоданих.
26. Сервіси для роботи з аудіо- і відеоданими та публікування їх в Інтернеті.
27. Бази даних і системи керування ними.
28. Поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці бази даних
29. Робота з таблицями в реляційній базі даних. Упорядкування, пошук і фільтрування даних у таблицях бази даних. Запити на вибірку даних.
30. Моделі. Типи моделей.
31. Етапи побудови інформаційної моделі.
32. Команди та їх виконавці.
33. Алгоритми. Способи подання алгоритмів.
34. Середовище створення та редагування проєктів Scratch.
35. Мови та середовища програмування.
36. Мова програмування Python.
37. Структура програми мовою Python.
38. Поняття об'єкта в мові програмування, його властивостей і методів.
39. Обробники подій, пов'язаних з елементами керування. Опрацювання величин у програмах з елементами керування.
40. Розгалуження мовою програмування Python.
41. Цикли мовою програмування Python.
42. Графічне відображення даних мовами програмування.

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=2074>

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



РПНД перевірена.
Методист НМВ
Коркішко О.Г. 