

**Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»**

**Факультет фізико-математичний**

**Кафедра методики навчання математики та методики навчання інформатики**

**СИЛАБУС**

**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

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

**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:**

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

**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».

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

Силабус розглянуто і схвалено на засіданні кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Протокол № 11 від «25» травня 2023 р.

Завідувач кафедри методики навчання  
математики та методики навчання інформатики



проф. Величко В.Є.

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою  
Державного вищого навчального закладу  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
«29» червня 2023 р., протокол № 9

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

<b>Кількість кредитів</b>	3
<b>Рік підготовки, семестр</b>	4-й рік, 8-й семестр
<b>Компонент освітньої програми</b>	Вибірковий компонент
<b>Викладач</b>	Глазова Віра Віталіївна, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики, кандидат педагогічних наук, доцент
<b>Контактна інформація</b>	vvglazova@gmail.com
<b>Консультації</b>	Групові консультації проводяться за графіком кафедри, індивідуальні – в другій половині всіх робочих днів
<b>Анотація навчальної дисципліни</b>	<p>Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання інформатики» є формування базових знань з методів навчання з використанням ІКТ, огляд сучасних засобів реалізації комп'ютерно-орієнтованих систем, формування навичок самоосвітньої діяльності із використанням ІКТ та їх впровадження в професійну діяльність.</p> <p><b>Об'єктом</b> вивчення дисципліни є системи навчання за допомогою ІКТ, а <b>предметом</b> – властивості цих систем, встановлення та дослідження відмінностей між ними, побудова методичних систем навчання за допомогою комп'ютерно-орієнтованих систем.</p>
<b>Опис навчальної дисципліни</b>	<p><b>Метою</b> вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання інформатики» 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.</p> <p><b>Ключові слова:</b> математичні моделі, інформаційні моделі, алгоритми, стандартні алгоритми, реалізація алгоритмів, програми, тестування програм, мови програмування, типи даних, структури даних, середовища програмування.</p> <p><b>Очікувані результати навчання</b> Демонструвати знання з основних розділів інформатики. 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. Знати концептуальні засади шкільної освіти в галузі інформатики, цілі</p>

і завдання навчання інформатики в основній школі.

Знати методiku подання конкретних тем курсу інформатики в основній школі.

Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів інформатики, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

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.

Здатність планувати та організовувати процес навчання учнів інформатики, застосовувати сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; обирати та застосовувати методичне і дидактичне забезпечення шкільного курсу інформатики.

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

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

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

*Матеріали та ресурси:*

*Рекомендована література:*

1) Семеріков С.О., Мінтій М.М. Вступ до проєктування цифрових освітніх ресурсів із доповненою реальністю : навч. посіб. до курсу «Інноваційні цифрові технології в освіті». Кривий Ріг, 2023. 54 с.

2) 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.)).

3) Карташова Л.А., Гуржій А.М. Цифровий освітній простір: концептуальні засади формування; організація та підтримка діяльності учасників освітнього процесу/ Освіта майбутнього: концепції, методи, підходи: колективна монографія. / За загальною редакцією Любарець В.В., Бахмат Н.В., К.: Міленіум, 2020. 310 с.

4) Рамський, Ю. С., Струтинська, О. В., & Умрик, М. А. (2020). Модернізація змісту навчання майбутніх вчителів інформатики в умовах становлення інформаційного суспільства. *Науковий часопис УДУ імені Михайла Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, 22(29), 17–25. <https://doi.org/10.31392/NPU->

	<p>nc.series2.2020.22(29).02</p> <p>5) Ставицька І.В., Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Тези доповідей на науково-практичній он-лайн-конференції «Новітні освітні технології. URL: <a href="http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103">http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103</a></p> <p>2) <i>Платформи та сервіси дистанційного навчання:</i>  Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle <a href="http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2251">http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2251</a></p> <p><i>Інформаційні ресурси в Інтернеті:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технології електронного навчання. URL: <a href="https://texel.ddpu.edu.ua/">https://texel.ddpu.edu.ua/</a></li> <li>2. Інформаційні технології і засоби навчання. URL: <a href="https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt">https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt</a></li> <li>3. Academy of Cognitive and Natural Sciences. URL: <a href="https://notso.easyscience.education/">https://notso.easyscience.education/</a></li> <li>4. Освіта.ua. URL: <a href="https://osvita.ua/">https://osvita.ua/</a></li> </ol> <p><i>Необхідне обладнання:</i> Комп'ютер (ноутбук), мультимедійний проєктор, фліпчарт, ватмани, маркери.</p>
<b>Теми</b>	<p>ТЕМА 1. Інформаційні технології.</p> <p>ТЕМА 2. Напрями впровадження інформаційних технологій в освітню діяльність.</p> <p>ТЕМА 3. Використання офісних технологій в організації навчального процесу.</p> <p>ТЕМА 4. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання.</p> <p>ТЕМА 5. Традиційні та комп'ютерно-орієнтовані методи, засоби, форми організації навчання.</p> <p>ТЕМА 6. Електронні освітні ресурси.</p> <p>ТЕМА 7. Використання хмарних технологій в освітній діяльності.</p>
<b>Методичні поради для викладачів «Як навчати?»</b>	<p><u>Методи навчання:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• словесні (лекція (проблемна, розгляду конкретних ситуацій, консультація, круглий стіл тощо), дискусія, співбесіда, розповідь, пояснення тощо);</li> <li>• практичні (лабораторні роботи, вправи, кейси, розв'язання ситуацій, дидактична гра тощо);</li> <li>• наочні (спостереження, демонстрування, ілюстрування тощо);</li> <li>• робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, рефератів тощо);</li> <li>• проєктні (розроблення мініпроєктів, робота у міні групах тощо);</li> <li>• цифрові (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);</li> <li>• самостійна робота (робота із друківаними та електронними інформаційними ресурсами, розв'язання завдань тощо).</li> </ul>
<b>Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»</b>	<p>Здобувачі опрацьовують теоретичний матеріал лекцій, виконують завдання до лабораторних робіт, самостійної роботи.</p> <p><u>Комунікаційна політика.</u> Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану пошту. Обов'язком здобувача є перевірка мінімум один раз на тиждень поштової скриньки та перегляд повідомлень</p>

відповідного дистанційного курсу на університетський платформі Moodle. Можлива комунікація телефоном чи іншими месенджерами за вимогою здобувача.

Політика відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим – в оффлайн або онлайн режимі. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту академічної групи. Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем, деканатом.

- *Види роботи здобувачів:* робота із друкованими та електронними інформаційними ресурсами, розв'язання завдань тощо.

**Оцінювання**

*Види, методи та форми контролю.*  
 Види: поточний контроль, підсумковий контроль, семестровий контроль (семестровий залік).  
 Методи: усне опитування, письмові роботи.  
 Форми: індивідуальна та фронтальна перевірка.  
 Організаційні процедури та порядок виявлення якості засвоєння навчального матеріалу, рівня відповідності отриманих знань, умінь і навичок здобутій кваліфікації в межах освітнього процесу здійснюється відповідно до Положення про контрольні заходи у «ДДПУ» (<http://www.ddpu.edu.ua/images/stories/news/normativ/003.pdf>)  
Політика щодо оцінювання.  
 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	
	<i>для екзаменів, звітів з практики, курсівих робіт</i>	<i>для заліків</i>
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 із тієї чи тієї форми контролю знань кількість балів, яка виставляється здобувачу, може бути знижена:

- за неповну відповідь;
- за кожен 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.

*Розподіл балів із дисципліни*

**Розподіл балів, що присвоюється здобувачам, із розподілом за темами за результатами поточного контролю (денна форма навчання)**

Тема	Лекції		Лабораторні заняття		Самостійна робота	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min
Т 1	1	0,5	4	2,5	5	3
Т 2	1	0,5	4	2,5	5	3
Т 3	1	0,5	4	2	6	3,5
Т 4	2	1,5	4	2	6	3,5
Т 5	3	2	12	7	6	3,5
Т 6	2	1,5	12	7	6	3,5
Т 7	2	1,5	8	5	6	4
Разом	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>24</b>



*Політика щодо дедлайнів та перескладань, академічної доброчесності:* перездача та повторне вивчення дисципліни здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ДДПУ

(<http://www.slavdpu.dn.ua/images/stories/news/normativ/025.pdf>,

Положення про академічну доброчесність педагогічних, науково-педагогічних працівників та здобувачів у ДДПУ (<http://www.slavdpu.dn.ua/images/stories/news/normativ/012.pdf>)

Політика щодо:

✓ *дедлайнів:* роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (від -1 бала до -5 балів).

✓ *перескладання:* у разі отримання оцінки «незадовільно» здобувач має право на два перескладання: викладачу та комісії.

У разі, якщо здобувач вищої освіти не з'явився в день складання екзамену з поважної причини, підтвердженої документально, у відомість обліку успішності ставиться запис «не з'явився», а здобувач має право перескласти екзамен викладачеві у визначений деканатом день.

Здобувач, який протягом семестру не набрав 60 балів з навчальної дисципліни, вважається недопущеним до складання екзамену з цієї дисципліни, й у відомість обліку успішності ставиться запис «не допущений». Здобувач має право допрацювати необхідні бали за погодженням з викладачем та перескласти екзамен викладачеві у визначений деканатом день.

*оскарження оцінювання:* Якщо здобувач не згоден з оцінюванням його знань він може звернутися до апеляційної комісії та оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

✓ *академічної доброчесності* для здобувачів передбачає:

– самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

– посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

– дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

– надання достовірної інформації щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації.

За порушення академічної доброчесності здобувачі ДДПУ можуть бути притягнуті до такої відповідальності:

– повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;</li> <li>– позбавлення академічної стипендії відповідно до норм чинного законодавства;</li> <li>– позбавлення наданих ДДПУ пільг з оплати навчання (за умови їх отримання);</li> <li>– усне зауваження від працівника або уповноваженого представника адміністрації (керівника кафедри, факультету тощо) та попередження про можливість притягнення до академічної відповідальності;</li> <li>– повторне виконання завдання;</li> <li>– зниження оцінки за виконання завдання;</li> <li>– усне чи письмове повідомлення юридичної або фізичної особи, яка здійснює оплату за навчання, про факт порушення;</li> <li>– виключення з рейтингу претендентів на отримання академічної стипендії або нарахування штрафних балів у такому рейтингу;</li> <li>– позбавлення права брати участь у конкурсах на отримання стипендій, грантів тощо;</li> <li>– відрахування.</li> </ul>
<p><b>Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус вивчення»</b></p>	<p>Для успішного виконання основних видів педагогічної діяльності в галузі інформатики, розробки та реалізації сучасної методичної системи навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти, що реалізують основні освітні програми загальної освіти, необхідна відповідна професійна підготовка педагогів, що враховує нові тенденції в розвитку системи освіти України.</p>

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

