

**Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»**

**Фізико-математичний факультет
Кафедра методики навчання математики та методики навчання
інформатики**

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

**підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

спеціальності	014 Середня освіта (Інформатика)
за освітньо-професійною програмою	Середня освіта (Інформатика)
мова навчання	Українська

Слов'янськ – 2022 р.

Розробник:

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».

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

Протокол № 11 від «23» червня 2022 р.

Завідувач кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики _____ Величко В.Є.

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

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ПРОГРАМУВАННЯ

Кількість кредитів	4
Рік підготовки, семестр	1-й рік, 2-й семестр
Компонент освітньої програми	вибірковий
Викладач	Величко, Владислав Євгенович, професор кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактна інформація	velichko@ddpu.edu.ua
Консультації	четвер з 15.00 до 16.00
Анотація навчальної дисципліни	Об'єктом вивчення дисципліни є системи навчання за допомогою ІКТ, а предметом – властивості цих систем, встановлення та дослідження відмінностей між ними, побудова методичних систем навчання за допомогою комп'ютерно-орієнтованих систем.
Опис навчальної дисципліни	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання» 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>Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання» 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>Ключові слова: математичні моделі, інформаційні моделі, алгоритми, стандартні алгоритми, реалізація алгоритмів, програми, тестування програм, мови програмування, типи даних, структури даних, середовища програмування.</p> <p>Очікувані результати навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонструвати знання з основних розділів інформатики. 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.
3. Знати концептуальні засади шкільної освіти в галузі інформатики, цілі і завдання навчання інформатики в основній школі.
 4. Знати методику подання конкретних тем курсу інформатики в основній школі.
 5. Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів інформатики, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.
 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.
 7. 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.
 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.

Матеріали та ресурси

Навчально-методичні матеріали

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. ІКТ для вчителів математики та фізики : посібник для вчителів. Чернігів: Видавець Лозовий В., 2018. 106 с.
3. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Центр навчальної літератури. 2019. 240 с.

	<p>Ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дистанційний курс дисципліни на CMS Moodle http://212.3.125.77/:9090/moodle/course/view.php?id=2051 2. https://texel.ddpu.edu.ua/ 3. https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt 4. https://notso.easyscience.education/
Теми	<p>ТЕМА 1. Інформаційні технології. Напрями впровадження інформаційних технологій в освітню діяльність.</p> <p>ТЕМА 2. Використання офісних технологій в організації навчального процесу.</p> <p>ТЕМА 3. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання.</p> <p>ТЕМА 4. Традиційні та комп'ютерно-орієнтовані методи, засоби, форми організації навчання.</p> <p>ТЕМА 5. Електронні освітні ресурси</p> <p>ТЕМА 6. Використання хмарних технологій в освітній діяльності</p>
Методичні поради для викладачів «Як навчати?»	<p>Викладач у своїй навчальній діяльності може використовувати наступні методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо); ✓ практичний метод (практичні заняття); ✓ робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, складання реферату); ✓ відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані); ✓ самостійна робота (розв'язання завдань); ✓ індивідуальна науково-дослідна робота.
Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»	<p>Здобувачам для досягнення навчальної мети даної дисципліни пропонується:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ регулярно засвоювати лекційний матеріал, використовуючи словесний метод та метод роботи з навчально-методичною літературою. Використання матеріалів дистанційного курсу також допоможе в досягненні цієї мети; ✓ на практичних заняттях активно приймати участь у розгляді окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формуванні умінь і навичок їх практичного застосування шляхом виконання практичних завдань; ✓ вчасно виконувати та подавати на перевірку (в тому числі і засобами використання дистанційного курсу) самостійні роботи до кожного практичного заняття та індивідуальні завдання; ✓ аналізувати результати контрольних заходів та усувати виявлені недоліки в знаннях.

Оцінювання	<p>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 одержання допуску до підсумкового контролю. Кожен здобувач може ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (в дистанційному курсі, зокрема).</p> <p>Результати навчання оцінюються у процесі <i>лабораторного заняття</i> за такими критеріями:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>У разі відсутності на практичному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.</p> <p>Самостійна робота до кожного практичного заняття має бути виконана до початку наступного. Індивідуальні завдання виконуються впродовж семестру.</p> <p>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.</p> <p>Унаслідок виявлення невідповідності результатів навчання окремим критеріям із тієї чи іншої форми контролю знань кількість балів, яка виставляється здобувачу вищої освіти, може бути знижена:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.

№ теми	Аудиторна робота	Самостійна робота	Підсумковий контроль (залік)
Т 1.	6	5	4
Т 2.	6	5	
Т 3.	6	5	
Т 4.	12	9	
Т 5.	12	9	
Т 6.	12	9	
Разом	54	42	

Підсумковим контролем з даної дисципліни є залік. 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.

Норми етичної поведінки. Відповідно до діючого в ДВНЗ «ДДПУ» кодексу академічної доброчесності (<https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/normativ/012.pdf>), всі учасники освітнього процесу в університеті повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку університету, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності; підвищувати престиж університету досягненнями в навчанні та науково-дослідницькій діяльності; дбайливо ставитися до університетського майна.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Здобувачі не видають за свої результати роботи інших людей. При використанні чужих ідей і тверджень у власних роботах обов'язково посилаються на використані джерела інформації. Під час оцінювання результатів навчання не користуються недозволеними засобами, самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання.

Відвідування занять є обов'язковим. Здобувачі зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених робочою програмою курсу.

Впродовж занять здобувачі вищої освіти повинні виконувати діючі правила охорони праці і безпеки життєдіяльності та

	можуть користуватися електронними пристроями для обчислень при розв'язуванні задач.
Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус вивчення»	Курс «Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання» має на меті ознайомити з основами цієї діяльності, оскільки вона посідає важливе місце в професійній підготовці майбутніх учителів інформатики. Слід зазначити, що курс має яскраво виражене практичне спрямування. Основним його завданням є формування навичок із застосування ІКТ в майбутній професійній діяльності.

Викладач



В.Є. Величко