

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Факультет фізико-математичний

Кафедра методики навчання математики та методика навчання інформатики

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Шкільний курс інформатики та методика її навчання

підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності _____ 014 Середня освіта (Інформатика)
(шифр і назва спеціальності)
за освітньо-професійною програмою _____ Середня освіта (Інформатика)
(назва програми)
мова навчання _____ українська

Слов'янськ – 2020 р.

Розробник:

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

Рецензенти:

Беседін Б.Б. кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «ДДПУ»

Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «ДДПУ»

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

Протокол № 1 від « 27 » серпня 2020 р.

Завідувач кафедри



Величко В.Є.

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»
«28» серпня 2020 р.,
протокол № 1

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

Кількість кредитів	7
Рік підготовки, семестр	3-й рік, 6-й семестр
Компонент освітньої програми	обов'язковий
Викладач	Глазова, Віра Віталіївна, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактна інформація	vvglazova@gmail.com
Консультації	вівторок з 14.30 до 15.30
Анотація навчальної дисципліни	<p>Вивчення дисципліни «Шкільний курс інформатики та методика її навчання» є найважливішою складовою підготовки вчителя інформатики, безпосередньо забезпечує успішність і ефективність його професійної діяльності. За змістом у цій дисципліні узагальнюються, інтегруються всі складові професійної підготовки вчителя інформатики – психолого-педагогічні, предметні та ін. Акцент в змісті дисципліни робиться на проектуванні та організації освітнього процесу з інформатики в системі загальної середньої освіти.</p> <p>У змісті дисципліни виділяються три частини: «Загальна методика навчання інформатики», «Конкретна методика навчання інформатики», «Шкільний курс інформатики»</p> <p>Освоєння дисципліни «Шкільний курс інформатики та методика її навчання» є основою для підготовки здобувачів до педагогічної практики, виконання курсових робіт і до підсумкової атестації.</p> <p>Об'єктом вивчення дисципліни є процес навчання інформатики, а предметом – проектування, конструювання, реалізація (впровадження в педагогічну практику), аналіз (педагогічний експеримент) і розвиток методичних систем навчання інформатики.</p>
Опис навчальної дисципліни	<p>Мета навчальної дисципліни – набуття здобувачами таких компетентостей:</p> <p>ЗК 11. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ФК 1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.</p> <p>ФК 2. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.</p> <p>ФК 3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.</p>

ФК 6. Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.

ФК 8. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.

ФК 9. Здатність проводити навчальні заняття з інформатики (за різними навчальними програмами) та позакласні заняття з інформатики в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).

ФК 10. Здатність до організації позакласної й позашкільної роботи з інформатики в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).

ПК 1. Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики у практиці навчання інформатики в базовій середній школі.

ПК 5. Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі.

ПК 6. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні вміння в учнів.

ПК 7. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.

Ключові слова: шкільний курс інформатики, методика, навчання, методична система, зміст навчання, методи, засоби, змістова лінія, компетентності.

Очікувані результати навчання

ПРН 1. Знає основні історичні етапи розвитку предметної області.

ПРН 3. Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання предмета в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).

ПРН 4. Знає та розуміє особливості навчання різномірних груп учнів, застосовує диференціацію навчання, організовує освітній процес з урахуванням особливих потреб учнів.

ПРН 5. Уміє оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.

ПРН 7. Уміє застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПРН 8. Добирає і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів і здійснює самоаналіз ефективності уроків.

ПРН 9. Володіє формами та методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміє відстежувати динаміку особистісного розвитку дитини.

ПРН 13. Знає та розуміє структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміє перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.

	<p>ПРН 19. Знає та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання.</p> <p>ПРН 22. Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; уміє розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.</p> <p>ПРН 23. Розуміє і реалізовує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі.</p> <p>ПРН 24. Уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.</p> <p>Матеріали та ресурси Навчально-методичні матеріали</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інформатика: підруч. для 5-го кл. закл. заг. серед. освіти / Й.Я. Ривкінд [та ін.] – Київ: Генеза, 2018. – 208 с. : іл. 2. Інформатика: підруч. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / Й.Я. Ривкінд [та ін.] – Київ: Генеза, 2019. – 128 с. : іл. 3. Навчальні програми з інформатики – Режим доступу https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi <p>Ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=2074 5. Комп'ютер у школі та сім'ї. Науково-методичний журнал. – Режим доступу https://csf221.wordpress.com/.
Теми	<p>Тема 1.1. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу змістової лінії «Інформація, інформаційні процеси, інформаційна система»</p> <p>Тема 1.2. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу змістової лінії «Апаратне забезпечення інформаційної системи»</p> <p>Тема 1.3. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу змістової лінії «Системне програмне забезпечення інформаційної системи»</p> <p>Тема 1.4. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу змістової лінії «Комп'ютерні мережі»</p> <p>Тема 1.5 Узагальнення та систематизація навчального матеріалу змістової лінії «Прикладне програмне забезпечення»</p> <p>Тема 2.1. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу тем «Основи алгоритмізації» та «Вступ до програмування». Основні етапи розв'язання задач за допомогою комп'ютера. Поняття моделі та моделювання</p> <p>Тема 2.2. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація лінійних алгоритмів»</p> <p>Тема 2.3. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація розгалужених алгоритмів»</p>

	<p>Тема 2.4. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація циклічних алгоритмів»</p> <p>Тема 2.5. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація допоміжних алгоритмів: підпрограми-функції та підпрограми-процедури»</p> <p>Тема 2.6. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи з одновимірними масивами»</p> <p>Тема 2.7. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи з двовимірними масивами»</p> <p>Тема 3.1. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Вступ до об'єктно орієнтованого та подійно-орієнтованого програмування»</p> <p>Тема 3.2. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів опрацювання графічних даних»</p> <p>Тема 3.3. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи з текстовими даними»</p> <p>Тема 3.4. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи із записами, множинами, покажчиками»</p> <p>Тема 3.5. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи із файлами»</p> <p>Тема 3.6. Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація модулів користувача»</p>
<p>Методичні поради для викладачів «Як навчати?»</p>	<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 (лабораторні 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.
<p>Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»</p>	<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;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ на лабораторних та 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) лабораторні роботи 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"> ✓ виконання лабораторної роботи в письмовому та електронному вигляді; ✓ захист лабораторної роботи; ✓ під час опитувань – за повну і ґрунтовну відповідь на задане запитання з теми заняття. <p>У разі відсутності на лабораторному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.</p> <p>Результати навчання оцінюються у процесі <i>практичного 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. <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.</p> <p>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>

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

Розподіл балів, що можуть здобути студенти за темами та за формами навчальних занять

№ теми	Аудиторна робота			Самостійна робота	Підсумковий контроль (екзамен)
	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття		
Т 1.1	0,5	-	-	2	або 100
Т 1.2	0,5	1	-	1	
Т 1.3	0,5	1	-	1	
Т 1.4	0,5	5	-	4	
Т 1.5	0,5	14	-	14	
Т 2.1	0,5	-	-	4	
Т 2.2	0,5	-	1	2	
Т.2.3	0,5	-	1	2	
Т.2.4	0,5	-	1	2	
Т.2.5	0,5	-	1	2	
Т.2.6	0,5	-	1	2	
Т.2.7	0,5	-	1	2	
Т.3.1	0,5	-	-	2	
Т.3.2	0,5	-	-	2	
Т.3.3	0,5	-	-	2	
Т.3.4	0,5	-	1	2	
Т.3.5	1	-	12	2	
Т.3.6	1	-	-	2	
Разом	10	21	19	50	

Підсумковим контролем з даної дисципліни є екзамен. Підведення підсумків поточної роботи здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється в період від останнього лабораторного заняття до дня консультації перед екзаменом із цієї дисципліни, підставою чого є графік екзаменаційної сесії. Навчальна дисципліна викладається один семестр, оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів. Із переліком питань білетів можна

ознайомитись завчасно (в дистанційному курсі, зокрема). Білет містить два теоретичних питання з різних тем та практичне завдання. За деякі помилки в доведенні чи невмінні пояснити доведення знімається до 50% від максимальної кількості балів. Практичне завдання оцінюється максимально 40 балів. За допущені помилки при розв'язуванні максимальний бал може бути знижений відповідно до грубості виявлених помилок. Максимальна сума балів за всі питання 100 балів.

Для визначення критеріїв оцінювання відповідей на екзамені потрібно зважати на такі загальні положення:

оцінки **«відмінно» (90-100 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував всебічні, систематичні й глибокі знання навчального 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.

	<p><i>Норми етичної поведінки.</i> Відповідно до діючого в ДВНЗ «ДДПУ» кодексу академічної доброчесності, 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.</p> <p><i>Академічна доброчесність.</i> 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.</p> <p>Впродовж занять здобувачі вищої освіти повинні виконувати діючі правила охорони праці і безпеки життєдіяльності та можуть користуватися електронними девайсами для обчислень при розв'язуванні задач.</p>
<p>Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус вивчення»</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>

Кандидат педагогічних наук,
доцент, доцент кафедри
методики навчання математики та
методики навчання інформатики



Віра ГЛАЗОВА