

Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
Фізико-математичний факультет

Кафедра методики навчання математики та методики навчання інформатики

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Перший проректор



*С. Набока*

«27» червня 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**СУЧАСНІ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ**

**підготовки здобувачів**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**спеціальності**

014 Середня освіта (Інформатика)

**за освітньо-професійною  
програмою**

Середня освіта (Інформатика)

**мова навчання**

Українська

Слов'янськ – 2022 р.

Розробники:

**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».

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

Протокол № 11 від «23» червня 2022 р.

Завідувач кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики \_\_\_\_\_ доц. Величко В.Є.

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)

Керівник групи забезпечення \_\_\_\_\_ доц. Стьопкін А.В.  
кандидат фізико-математичних наук

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

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів – <b>5</b>	<b>Вибіркова</b>
Загальна кількість годин – <b>150</b>	Рік підготовки:
	<b>4-й</b>
	Семестр
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – <b>5</b> самостійної роботи здобувача – <b>4</b>	<b>8-й</b>
	Лекції
	<b>32 год.</b>
	Лабораторні
	<b>32 год.</b>
	Самостійна робота
	<b>86 год.</b>
	Вид контролю:
<b>Екзамен</b>	

Метою навчальної дисципліни є засвоєння необхідних знань з основ веб-технологій та веб-дизайну, а також формування твердих практичних навичок щодо розробки якісних сайтів.

**2. Матриця результатів навчання, методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни  
«Прикладне програмування мобільних систем»**

Результати навчання	Методи навчання	Методи контролю
<p>1. Знає структуру галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміє перспективи розвитку інформатики та ІТ, їхнє суспільне значення.</p> <p>2. Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій.</p> <p>3. Знає та розуміє етико-правові засади використання ІКТ; уміє впроваджувати засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.</p> <p>4. Уміє використовувати ІКТ для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.</p>	<p>Поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання з використанням інноваційних технологій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- словесні методи: лекція, диспут, дискусія;</li> <li>- наочні методи: спостереження, демонстрація;</li> <li>- практичні методи: обробка довідкової інформації, тезування, рецензування, аналіз.</li> </ul>	<p>Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, практична перевірка лабораторних робіт, рейтинговий контроль, оцінювання самостійної роботи, доповіді презентації, контрольна роботи, екзамен.</p>

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	Денна форма			
	усього	зокрема		
л		лб	с.р.	
ТЕМА 1. Основи мови програмування PHP. Функції та об'єкти в PHP..	20	4	4	12
ТЕМА 2. Взаємодія користувача і сервера.	20	4	4	12
ТЕМА 3. Бази даних MySQL та взаємодія з PHP.	20	4	4	12
ТЕМА 4. Основи мови програмування Java.	28	6	6	16
ТЕМА 5. Пакети в Java. Створення аплетів.	28	6	6	16
ТЕМА 6. Технології розробки web-застосунків на мові Java.	34	8	8	18
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>86</b>

## 4. Програма навчальної дисципліни

### 4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основи мови програмування PHP. Функції та об'єкти в PHP..	4
2.	Взаємодія користувача і сервера.	4
3.	Бази даних MySQL та взаємодія з PHP.	4
4.	Основи мови програмування Java.	6
5.	Пакети в Java. Створення аплетів.	6
6.	Технології розробки web-застосувань на мові Java.	8
<b>Разом</b>		<b>32</b>

### 4.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основи мови програмування PHP. Функції та об'єкти в PHP..	4
2.	Взаємодія користувача і сервера.	4
3.	Бази даних MySQL та взаємодія з PHP.	4
4.	Основи мови програмування Java.	6
5.	Пакети в Java. Створення аплетів.	6
6.	Технології розробки web-застосувань на мові Java.	8
<b>Разом</b>		<b>32</b>

### 4.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основи мови програмування PHP. Функції та об'єкти в PHP..	12
2.	Взаємодія користувача і сервера.	12
3.	Бази даних MySQL та взаємодія з PHP.	12
4.	Основи мови програмування Java.	16
5.	Пакети в Java. Створення аплетів.	16
6.	Технології розробки web-застосувань на мові Java.	18
<b>Разом</b>		<b>86</b>

## 5. Критерії оцінювання результатів навчання

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 підсумкового контролю. Кожен здобувач може ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (в дистанційному курсі, зокрема).

Результати навчання оцінюються у процесі *лабораторного заняття* за такими критеріями:

- ✓ 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.

У разі відсутності на лабораторному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.

Самостійна робота до кожного лабораторного заняття має бути виконана до початку наступного. Індивідуальні завдання виконуються впродовж семестру.

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.

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.

#### **Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти**

<b>За накопичувальною 100 - бальною шкалою</b>	<b>За національною шкалою</b>	
	<i>для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт</i>	<i>для заліків</i>
90 - 100 балів	відмінно	зараховано
75 - 89 балів	добре	
60 - 74 балів	задовільно	
26 - 59 балів	незадовільно	не зараховано

0 - 25 балів	неприйнятно
--------------	-------------

Підсумковим контролем з даної дисципліни є екзамен. Екзамен проводиться у вигляді тестування. Підведення підсумків поточної роботи здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється в період від останнього практичного заняття до дня проведення екзамену. Навчальна дисципліна оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.

## **6. Засоби діагностики результатів навчання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- письмові самостійні роботи;
- контрольні роботи;
- лабораторні роботи;
- індивідуальні завдання;
- екзамен.

### **Питання до екзамену**

1. Огляд операційних систем (платформ) для мобільних пристроїв і особливості їх функціонування. Особливості розробки мобільних рішень
2. Огляд мов програмування мобільних пристроїв.
3. Основи розробки і побудови мобільних додатків.
4. Основи об'єктно -орієнтованого програмування. Об'єкти. Класи. Відношення між класами.
5. Мови програмування для Java.
6. Цикл розробки та компіляції додатку. Запуск та виконання.
7. Файли вихідного коду. Аналіз програми. Літерали. Змінні.
8. Оператори мови програмування Java. Вирази. Керуючі вирази.
9. Змінні мови програмування Java. Оголошення змінних. Типи змінних. Правила іменування. Примітивні типи даних і рядки.
10. Масиви в Java.
11. Операції Java. Присвоєння, арифметичні та унарні. Рівність, відношення, логічні. Побітові і зсуву. Комбіновані. Порядок виконання.
12. Оператори в Java. Вирази та оператори. Блоки.
13. Умовні оператори Java.
14. Циклічні оператори Java.
15. Особливості роботи з типами в Java. Особливості роботи з цілими типами. Розширення цілих типів.
16. Особливості роботи з дробовими типами в Java. Розширення дрібних типів.
17. Приведення примітивних типів даних в Java.
18. Використання аргументів командної стрічки в Java.
19. Класи в Java. Оголошення класів. Поля класу. Методи.



20. Конструктор класу в Java. Передача параметрів у методи.
21. Блоки в Java. Поняття блоку. Область видимості. Затінення.
22. Об'єкти в Java. Створення об'єктів. Робота з посиланнями. Використання об'єктів.
23. Особливості використання класів в Java. Повернення значень з методів. Ключове слово `this`.
24. Перевантаження методів при описі класів в Java.
25. Статичні члени класу в Java. Ключове слово `final`.
26. Збирач сміття в Java.
27. Ключове слово `null` в Java.
28. Вкладені і внутрішні класи в Java.
29. Анонімні класи в Java.
30. Поняття наслідування в класах в Java.
31. Заміщення методів в Java. Динамічне призначення методів.
32. Абстрактні класи та методи в Java.
33. Інтерфейси в Java. Поняття інтерфейсів.
34. Вкладені інтерфейси в Java.
35. Методи без задання в інтерфейсах в Java
36. Рядки в Java. Основні методи класу `STRING`.
37. Пул рядків в Java.
38. Виключні ситуації та виключення в Java. Відслідковування та перехоплення виключень.
39. Винятки у методах. Перевірні та неперевірні винятки в Java.
40. Створення власних винятків в Java.
41. Базові класи в Java.
42. Компоненти екрану і їх властивості в Андроїд.

## **7. Рекомендована література**

### **Основна**

1. Величко В.Є., Федоренко О.Г., Кайдан Н.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Програмування». Слов'янськ, 2020. 72 с. (рекомендовано рішенням Вченої ради ДДПУ (протокол № 4 від 17.12.2020 р.)
2. Allen Grant. Android for Absolute Beginners: Getting Started with Mobile Apps Development Using the Android Java SDK, Apress, 2021. 356 p. ISBN 978-1484266458.
3. Bayliss D., Blankenship T., Kamal F. Android Apprentice: Beginning Android Development with Kotlin. 4th Edition (v4.0.0, Android 11, Kotlin 1.4, Android Studio 4.1). Razeware LLC, 2021. 724 p. ISBN: 978-1942878773
4. Васильєв О. Програмування мовою Java. Навчальна книга - Богдан. 2020. 696 с. ISBN 978-966-10-5879-7
5. Фрімен Е., Робсон Е., Бейтс Б., Сієрра К. Характеристики Head First. Патерни проектування. Фабула. 2020. 672 с. ISBN 978-617-09-6159-4

6. Гайдаржи В., Ігор Ізварін І. Бази даних в інформаційних системах, Університет "Україна", 2018, 418 с. ISBN 978-966-388-569-8
7. Кетті Сьєрра, Берт Бейтс, Head First. Java, Фабула, 2022, 720 с., ISBN 978-617-522-033-7

#### **Додаткова**

1. Руденко В. Вивчаємо Java у школі. У 2-х частинах. Ч.1. Синтаксис мови. Ранок. 2020. 96 с. ISBN 978-617-09-2857-3
2. Руденко В. Вивчаємо Java у школі. У 2-х частинах. Ч.1. Класи, об'єкти, методи. Ранок. 2020. 96 с. ISBN 978-617-09-2975-4
3. Васильєв О. Характеристики Програмування мовами Python та Java (комплект із 2 книг). Навчальна книга - Богдан. 2020. 120 с. ISBN 978-966-10-5611-3, 978-966-10-5879-7
4. Роберт С. Мартін, Чистий код. Створення і рефакторинг за допомогою Agile, Фабула, 2021, 1040 с. ISBN 978-617-09-5285-1, 978-617-09-5286-8, 978-617-09-6760-2
5. Павлиш В., Гліненко Л., Шаховська Н., Основи інформаційних технологій і систем, Львівська політехніка, 2018, 620 с. ISBN 978-966-941-264-5

#### **8. Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. [https://www.tutorialspoint.com/compile\\_java\\_online.php](https://www.tutorialspoint.com/compile_java_online.php)
2. <https://www.programiz.com/java-programming/online-compiler/>
3. [https://www.tutorialspoint.com/compile\\_java\\_online.php](https://www.tutorialspoint.com/compile_java_online.php)
4. <https://www.codecademy.com/learn/learn-java>

#### **9. Посилання на дистанційний курс**

Дистанційний курс дисципліни в CMS Moodle  
<http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=1894>