ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Факультет цивільного захисту

Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

«Web-технології та web-дизайн»

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: ___ перший (бакалаврський), денна форма _____

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність (*спеціалізація*) 122 Комп'ютерні науки

Освітня програма: Комп'ютерні науки

Львів 2024

РОЗРОБНИК
(Головатий Роман Русланович, к.т.н., доцент кафедри ІТ та СЕК)

_____(_____)
(підпис) (ім'я, прізвище)

«____»_____2024р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Начальник кафедри

_____(Олександр ПРИДАТКО_)
(підпис) (ім'я, прізвище)

«____»_____2024р.

ПОГОДЖЕНО
Гарант освітньої програми

_____(Ігор МАЛЕЦЬ)
(підпис) (ім'я, прізвище)
«____»_____20___р.

ПОГОДЖЕНО
Заступник начальника факультету

_____(Ольга МЕНЬШИКОВА)
(підпис) (ім'я, прізвище)
«____»_____20___р.

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, протокол від «__» _____ 20__ №_

Розглянуто Вченою радою факультету цивільного захисту, протокол від «__»_____20_ №____

Актуалізовано:

Дата перегляду / внесення змін					
Підпис					
Ім'я, прізвище викладача					

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Web-технології та web-дизайн
Статус дисципліни	Нормативна
Рік навчання, семестр	2024-2025, 6 семестр
Мова викладання	українська
Викладач	Головатий Роман Русланович
Контактний телефон	
Електронна пошта	r.golovatyi@ldubgd.edu.ua
Сторінка курсу в ВУ	https://virt.ldubgd.edu.ua/course/view.php?id=2111
Консультації	Згідно з розкладом консультацій кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

2. Анотація до курсу

В рамках освітньої програми підготовки бакалавра зі спеціальності «Комп’ютерні науки», велика увага приділяється набуттю у здобувачів освіти фахових компетентностей в області вебтехнологій та веб-програмування. Ці компетентності набуваються через систематичне вивчення ряду курсів, включаючи "Основи програмування", "Основи веб-розробки", "Об'єктно-орієнтоване програмування", "Клієнт-серверне програмування" тощо. Ключовим завданням вивчення курсу є освоєння основ веб-розробки мовою Java та вивчення сучасних підходів до створення веб-додатків. Здобувачі освіти ознайомлюються з принципами роботи клієнтської та серверної частини вебдодатків, поглиблено вивчають мову програмування Java та інструменти фреймворків, необхідних для створення динамічних та інтерактивних веб-сайтів. Окрім того, основна увага приділяється забезпеченню високої якості програмного забезпечення та його тестуванню в контексті вебпроектів. Студенти також мають можливість вивчати та використовувати популярні середовища розробки, такі як Visual Studio Code, Sublime Text, Intellij Idea адаптуючи їх до вимог веб-розробки. Цей курс є важливою основою для подальшого успішного вивчення інших дисциплін у сфері комп'ютерних наук та веб-розробки.

3. Мета і завдання курсу

Метою навчальної дисципліни є надання здобувачам освіти глибокого розуміння вебтехнологій і навичок веб-програмування, необхідних для створення і підтримки сучасних вебдодатків та веб-сайтів. Курс орієнтовано на вивчення здобувачами освіти технологій розробки клієнтської та серверної частини веб-додатків, поглиблену роботу з мовою програмування Java, роботу з фреймворками, які використовуються у веб-розробці. Також увага приділяється основам роботи з базами даних як складовими веб-орієнтованих систем.

Завдання:

- засвоєння теоретичних принципів веб-технологій;
- отримання знань про типи веб-технологій та їх системну архітектуру;
- вивчення програмних засобів розробки веб-додатків;
- вивчення типів топології веб-додатків та протоколів передачі даних; − отримання навичок моделювання, розроблення веб-додатків та їх адміністрування.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів таких **компетентностей**:

Загальні компетентності:

- здатність генерувати нові ідеї (креативність)

Спеціальні (фахові) компетентності:

- здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
- здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

Програмні результати навчання (ПРН):

- розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
- використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов вебпрограмування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

знати: будову веб-додатка, проектування mvc-архітектури проектованої веб-системи, як підключити базу даних до новоствореного або існуючого онлайн-проекту.

вміти: уміння розробляти та запускати веб-додатки на базі веб-серверів (Tomcat), з використанням http-запитів та баз даних.

4. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення курсу є отримання низки фахових компетенцій в області створення, керування та використання серверних додатків, досягнення яких організовано шляхом вивчення низки курсів, а саме «Основи програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних та знань».

5. Формат і обсяг дисципліни

Формат курсу	Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох змістових модулів, які є логічно завершеними, відносно самостійними, цілісними частинами. Засвоєння теоретичного матеріалу курсу передбачає відвідування 16 годин лекційних занять. Освоєння практичної частини курсу зосереджено в рамках 48 годин лабораторних занять, під час яких здобувачі освіти виконують індивідуальні завдання у вигляді лабораторних робіт. Виконані завданя необхідно завантажувати до відповідної категорії електронного освітнього середовища для їх подальшого захисту на оцінку. Здобувачам освіти в ході вивчення курсу надана можливість здобуття поглиблених знань шляхом проходження відкритих он-лайн курсів "Learn Spring", "Data Structures & Backend with Java" та "Spring Framework", які розміщено на платформі Codecademy та Coursera. Здобувачі які успішно вивчили он-лайн курс з рекомендованого переліку, що засвідчено відповідним сертифікатом, звільняються від виконання обов'язкових індивідуальних завдань (відповідно до пройденого курсу). Підсумковим етапом вивчення курсу «Веб-технології та вебпрограмування» є написання курсові роботи, ключовим завданням якої є створення та побудова веб-сервісу. Курсова робота виконується за індивідуальним завданням згідно методичних вказівок, які розміщені на платформі електронного освітнього середовища «Віртуальний університет».
Обсяг дисципліни:	5,5 кредити /135 академічних годин, з яких: лекцій 16 годин, лабораторних занять 48 години, самостійної роботи 101 година.
Форми навчання	лекції, лабораторні заняття, консультації, самостійна робота, виконання курсової роботи.

6. Тематика та зміст курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
<u>Змістовний модуль 1.</u> Веб-розробка та бази даних в Java.						
Тема 1.1. Введення в веб-технології та веб-програмування	19	2	-	4	-	13
Тема 1.2. Основи баз даних та SQL	18	2	-	6	-	10
Тема 1.3. Побудова об'єктноорієнтованих веб-додатків в Java	21	2	-	6	-	13

(у т.ч. з урахуванням інклюзивності)						
Тема 1.4. Основи веб-серверів і контейнерів Servlet	23	2	-	8	-	13
Усього за змістовим модулем 1	**81**	**8**	**-**	**24**	**-**	**49**
<u>Змістовний модуль 2.</u> Spring Boot.						
1	2	3	4	5	6	7
Тема 2.1. Введення в Spring Boot	21	2	-	6	-	13
Тема 2.2. Конфігурація та залежності..	21	2	-	6	-	13
Тема 2.3. Розробка веб-додатків з Spring Boot.	19	2	-	4	-	13
Тема 2.4. Робота з базами даних в Spring Boot	23	2	-	8	-	13
Усього за змістовим модулем 2	**84**	**8**	**-**	**24**	**-**	**52**
Усього годин	**165**	**16**	**-**	**48**	**-**	**101**

7. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

7.1. Теми лекційних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	**Тема 1.1.** Введення в веб-технології та веб-програмування	2
2	**Тема 1.2.** Основи баз даних та SQL	2
3	**Тема 1.3.** Побудова об'єктноорієнтованих веб-додатків в Java (у т.ч. з урахуванням інклюзивності)	2
4	**Тема 1.4.** Основи веб-серверів і контейнерів Servlet	2
5	**Тема 2.1.** Введення в Spring Boot	2
6	**Тема 2.2.** Конфігурація та залежності..	2
7	**Тема 2.3.** Розробка веб-додатків з Spring Boot.	2
8	**Тема 2.4.** Робота з базами даних в Spring Boot	2
	Разом	16

Змістовий модуль 1. Веб-розробка та бази даних в Java.

Тема 1.1. Введення в веб-технології та веб-програмування.

Основні техніко-економічні передумови розвитку веб-технологій. Класифікація вебтехнологій. Роль веб-технологій у сучасному світі.

Тема 1.2. Основи баз даних та SQL

Основи баз даних і їхня важливість у сучасному програмуванні та зберіганні даних. Реляційні системи управління базами даних (RDBMS) та їхня роль у структуруванні та організації даних. Вивчення мови запитів Structured Query Language (SQL) та її основних конструкцій, включаючи операції вибірки, вставки, оновлення та видалення даних. Створення та управління таблицями в базі даних, визначення первинних ключів, індексів та обмежень для забезпечення цілісності даних. Важливість засобів забезпечення цілісності даних та їхню роль у підтримці даних на високому рівні якості та достовірності.

Тема 1.3. Побудова об'єктно-орієнтованих веб-додатків в Java з урахуванням інклюзивності

Загальна характеристика об'єктно-орієнтованого програмування. Концепції ООП. Створення класів та об'єктів. Управління пам'яттю і ресурсами. Обробка подій і винятків. Планування та розробка об'єктно-орієнтованих веб-додатків в Java з урахуванням інклюзивності.

Тема 1.4. Основи веб-серверів і контейнерів Servlet

Роль веб-серверів і контейнерів Servlet у процесі обробки HTTP-запитів і взаємодії між клієнтами та серверами. Архітектурна структура веб-серверів і контейнерів Servlet, включаючи основні компоненти, такі як веб-контейнери, фільтри і слухачі подій. Вивчення принципів роботи Servlet, які дозволяють створювати веб-застосунки на основі Java для обробки HTTP-запитів і відправки відповідей клієнтам. Розгляд ролі сервлетів у створенні динамічних веб-сторінок та обробці форм. Важливість засобів забезпечення безпеки у веб-серверах та контейнерах Servlet, включаючи обробку аутентифікації та авторизації користувачів.

Змістовий модуль 2. Spring Boot.

Тема 2.1. Введення в Spring Boot.

Основи Spring Boot і його ключові концепції для розробки додатків на мові Java. Використання інструментів автоматизації для швидкого створення проектів та налаштування середовища розробки. Розгляд структури проекту, включаючи каталоги та класи, які визначають роботу додатку. Огляд інтеграції Spring Boot із середовищами розгортання та іншими інструментами для роботи з додатками. Демонстрація створення простого додатку з використанням Spring Boot.

Тема 2.2. Конфігурація та залежності

Конфігурація Spring Boot додатків через файли налаштування, анотації та інші засоби. Керування залежностями та використання системи керування залежностями для імпорту та керування бібліотеками. Налаштування властивостей додатку для різних середовищ, таких як розробка, тестування та продукція. Використання профілів для керування конфігурацією та залежностями в різних умовах. Розгляд практичних прикладів конфігурації та керування залежностями у реальних додатках.

Тема 2.3. Розробка веб-додатків з Spring Boot.

Створення веб-контролерів для обробки HTTP-запитів та взаємодії з клієнтами. Реалізація маршрутизації запитів і використання анотацій для визначення URL-шляхів. Вивчення інструментів для роботи з параметрами запитів, сесіями, cookies і заголовками. Розробка веб-сторінок та RESTful API для обміну даними з клієнтами. Практичні завдання з розробки веб-додатків за допомогою Spring Boot.

Тема 2.4. Робота з базами даних в Spring Boot

Підключення та налаштування різних типів баз даних у Spring Boot проектах. Використання ORM-інструментів, таких як Hibernate, для спрощення роботи з базами даних. Розробка сутностей Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий інститут цивільного захисту та створення таблиць у базі даних через анотації. Виконання SQL-запитів та використання репозиторіїв для взаємодії з базою даних. Розгляд оптимальних підходів до роботи з великим обсягом даних і оптимізація запитів.

8. Теми практичних, семінарських та лабораторних занять

8.1. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	**Тема 1.1.** Введення в веб-технології та веб-програмування	4
2	**Тема 1.2.** Основи баз даних та SQL	6
3	**Тема 1.3.** Побудова об'єктноорієнтованих веб-додатків в Java (у т.ч. з урахуванням інклюзивності)	6
4	**Тема 1.4.** Основи веб-серверів і контейнерів Servlet	8
5	**Тема 2.1.** Введення в Spring Boot	6
6	**Тема 2.2.** Конфігурація та залежності..	6
7	**Тема 2.3.** Розробка веб-додатків з Spring Boot.	4
8	**Тема 2.4.** Робота з базами даних в Spring Boot	8
	Разом	48

8.2. «Семінарські заняття не передбачені»
8.3. «Практичні заняття не передбачені».

9. Завдання для самостійного опрацювання

1. З метою закріплення теоретичних знань, отриманих на лекційних занять та здобуття практичних навиків, здобувачі освіти виконують індивідуальні практичні завдання, які отримують в під час лабораторного заняття. Зміст та варіанти виконання практичних завдань (методичні рекомендації) відображені на платформі електронного освітнього середовища «Віртуальний університет». Звіт про виконання індивідуальних практичних завдань завантажується у відповідну категорію електронного освітнього середовища для подальшої перевірки викладачем та його захисту на оцінку

2. Проходження, за бажання, он-лайн курсу (неформальна освіта) на платформі відкритих онлайн курсів Coursera або Codeacademy:

− SQL for Java (14 годин, 0,5 кредита ECTS, Тема 1.2);
− Data Structures & Backend with Java (19 годин, 0,6 кредита ECTS, Тема 2.2);
− Learn Spring (6 годин, 0,2 кредита ECTS, Тема 2.3).

Здобувачі які успішно вивчили он-лайн курс з рекомендованого переліку, що засвідчено відповідним сертифікатом, звільняються від виконання обов'язкових індивідуальних практичних завдань (відповідно до пройденого курсу). Сертифікати про проходження курсу завантажуються у відповідну категорію електронного освітнього середовища

3. З метою закріплення отриманих практичних навиків, здобувачі освіти виконують індивідуальні завдання у вигляді курсової роботи. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи відображені на платформі електронного освітнього середовища «Віртуальний університет». Пояснювальна записка до курсової роботи завантажується у відповідну категорію електронного освітнього середовища для подальшої перевірки викладачем та її захисту на оцінку.

10. Методи навчання

Основні форми організації навчання: лекції; лабораторні заняття з проведенням зрізів знань; індивідуальні практичні завдання, консультації, курсова робота.

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

●лекції – словесні та пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація);

●лабораторні заняття – дослідницький метод (метод спостереження), репродуктивний метод (застосування знать для роботи із реальним обладнанням), активні та інтерактивні методи навчання із застосуванням інтегрованого середовища розробки Intellij Idea;

●індивідуальні практичні завдання – частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решту здобувачі освіти отримують самостійно виконуючи завдання, розв’язуючи задачі тощо);

●курсова робота – частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта студенти здобувають самостійно виконуючи завдання, розв’язуючи задачі тощо);

●консультації – словесний та дискусійний методи.

11. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Комп’ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400; компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint); інтерактивна система управління комп'ютерами Veyon; інтегровані середовища розробки Visual Studio Code, Sublime Text, Intellij Idea; фреймвок Spring Boot; коплект розробника Java (JDK); система управління базами даних MySQL.

12. Критерії оцінювання

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у ЛДУ БЖД» https://cutt.ly/0WRAkEh та

«Положення про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУ БЖД» https://cutt.ly/iWRAWF3.

Поточний контроль

Поточний контроль проводитися у формі виконання тестових завдань на базі платформи електронного освітнього середовища «Віртуальний університет» та виконання індивідуальних практичних завдань та їх захисту на оцінку. Оцінювання результатів поточного контролю здійснюється за національною (чотирибальною) шкалою. Результати поточного контролю (поточна успішність) враховуються викладачем при визначені допуску до підсумкового контролю та виставленні підсумкової оцінки за екзамен

Вид робіт	Формат проведення та критерії оцінювання
Тестові завдання	Курсом передбачено проходження 8 тестових завдань за матеріалами лекцій та 1 тестування за матеріалами курсу загалом. За успішне виконання тестових завдань протягом семестру сумарно можна отримати до 50 балів. Критерії оцінювання тестів наведені у електронному курсі «Віртуального університету».
Індивідуальні практичні завдання	Курсом передбачено виконання та захист 5-х індивідуальних практичних завдань. За успішне виконання практичних завдань протягом семестру сумарно можна отримати до 50 балів. Критерії оцінювання тестів наведені у електронному курсі «Віртуального університету».

За виконання тестових та практичних завдань здобувач може отримати загалом до **100** балів

Курсова робота

Під час оцінювання курсової роботи до уваги приймаються три критерії, що в сумі формують загальну оцінку: якість проектування веб - сайту ($K_{сайт}$); якість оформлення пояснювальної записки ($K_{записка}$); рівень презентації та захисту результатів власної роботи ($K_{захист}$). Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою за формулою $K = K_{сайт} + K_{записка} + K_{захист}$.

Критерії оцінювання веб - сайту $K_{сайт}$ (діапазон балів 0-50):

- 40 – 50 балів – сайт повністю відповідає всім вимогам методичних рекомендацій, включаючи архітектурну структуру, функціональність, дизайн і безпеку. Всі функції сайту працюють належним чином, і він відповідає індивідуальному завданню.;
- 30 – 40 балів – сайт має деякі незначні недоліки у функціональності, дизайні або безпеці. Деякі частини сайту можуть працювати нестабільно або не відповідати повністю індивідуальному завданню. Однак загалом сайт є працездатним і відповідає основним вимогам;
- 20 – 30 балів – сайт має суттєві недоліки у функціональності, дизайні або безпеці. Деякі функції можуть бути нереалізовані або працювати некоректно. Велика частина сайту не відповідає вимогам методичних рекомендацій або індивідуальному завданню;
- 1 – 20 балів – сайт суттєво не відповідає вимогам методичних рекомендацій та індивідуальному завданню. Функціональність, дизайн і безпека сайту можуть бути на низькому рівні або абсолютно не відповідати вимогам. Сайт може бути нереалізованим або практично не працювати;
- 0 балів – сайт не представлено в повній мірі на захисті, він є не працездатним, або запозичений з відкритих ресурсів чи у колег.

Критерії оцінювання оформлення пояснювальної записки $K_{записка}$ (діапазон балів 0-30):

- 25 – 30 балів: пояснювальна записка в повній мірі відповідає вимогам методичних вказівок, містить всі необхідні компоненти, включаючи опис архітектурної структури веб-сайту, функціональності, дизайну та безпеки. Веб-сайт на Spring Boot належним чином реалізований та відповідає індивідуальному завданню;
- 20 – 25 балів – пояснювальна записка відповідає вимогам методичних вказівок не менше ніж на 80%, має незначні зауваження щодо повноти забезпечення ілюстративним та графічним матеріалом. Веб-сайт на Spring Boot функціонує, але може бути деякі недоліки в

функціональності або дизайні.;

- 10 – 20 балів – робота має значні зауваження щодо якості оформлення та відповідності вимогам методичних вказівок, проте всі обов'язкові складові (розділи) подано у пояснювальній записці. В пояснювальній записці обґрунтування вибору технологій та компонентів може бути неповним або не відповідати реалізації;
- 1 – 10 балів – пояснювальна записка суттєво не відповідає вимогам методичних рекомендацій і містить серйозні недоліки, такі як відсутність обов'язкових компонентів, неповний опис архітектури, функціональності, дизайну та безпеки, або відсутність обґрунтування вибору технологій та компонентів.;
- 0 балів – пояснювальну записку не подано на рецензування, або вона не відповідає поставленому завданню та ключовим вимогам методичних вказівок.

Критерії оцінювання захист курсової роботи $K_{захист}$ (діапазон балів 0-20):

- 15 – 20 балів – здобувач освіти демонструє вільне володіння матеріалом курсової роботи, оперує термінами та демонструє розуміння основних понять із веб-технологій та вебпрограмування, презентована ідея побудови сайту та шляхи його реалізації є креативними, вірно відповідає на усі додаткові запитання;
- 10 – 15 балів – здобувач відповідає основним критеріям на оцінку (15-20) проте під час відповідей на додаткові або уточнюючі питання допускає певні неточності;
- 0 – 10 балів – під час презентації допускаються певні неточності або невідповідності поданого в пояснювальній записці матеріалу, при наданні додаткових або уточнювальних питань відповіді є не вірними і не точними, що може свідчити про не самостійне виконання роботи або значної її частини;
- 0 балів – здобувач не може пояснити поданий на захист матеріал та коректно його прокоментувати, що може свідчити про несамостійність виконаної роботи.

Здобувач, що отримав 0 балів з першого або третього критерію, вважається таким що не виконав завдання на курсову роботу та отримує нове задання для виконання з його подальшим перезахистом.

Підсумковий контроль

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену. До підсумкового контролю допускаються здобувачі освіти, які мають належний рівень поточних знань, виконали усі індивідуальні практичні та тестові завдання передбачені програмою курсу, одержали понад **60** зі **100** можливих балів за результатами проходження курсу на базі електронного освітнього середовища «Віртуальний університет», а також успішно захистили курсову роботу.

Екзамен (максимально <u>70</u> балів) складається із двох компонентів: тестування на базі електронного освітнього середовища "Віртуальний університет" (максимум 30 балів) та розв'язування двох типових практичних завдань (максимум 20 балів кожне), які оцінюються:

Практичне завдання (20 балів)

- 20 балів – вірне зрозв'язання запропонованої практичної задачі у повні мірі;
- 11-19 балів – вірне розв'язання запропонованої практичної задачі у повні мірі, проте присутні незначні помилки;
- 11-15 балів – розв'язання запропонованої практичної задачі не в повній мірі відповідає завданню, або розв'язане частково, проте спостерігається вірний хід роз'язання завдання;
- 6-10 балів – наведене розв'язання запропонованої практичної задачі містить неточності, не враховує усі особливості реалізації або частково не відповідає змісту завдання, проте містить вірний хід розв'язання поставленого завдання;
- 1-5 балів – розв'язання запропонованої практичної задачі не вірне або відсутнє, однак спостерігається вірно обраний напрям вирішення завдання;
- 0 балів – завдання не виконане або розв'язок не відповідає поставленому завданню.

Підсумкова семестрова оцінка обчислюється як сума балів поточного (з коефіцієнтом 0,3 та округлення до цілого числа) та підсумкового контролю за 100-бальною шкалою і

переводяться в національну (чотирибальну) шкалу (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”).

Підсумкові оцінки виставляються та вносяться до екзаменаційної відомості в національній, 100-бальній шкалі та шкалі ЄКТС відповідно до співвідношень, поданих у наступній таблиці.

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
91-100	**A**	відмінно	зараховано
81-90	**B**	добре	
71-80	**C**		
61-70	**D**	задовільно	
51-60	**E**		
36-50	**FX**	незадовільно	не зараховано
0-35	**F**		

13. Політика курсу

Виконання навчальних завдань і робота в курсі має відповідати вимогам «Кодекс академічної доброчесності та корпоративної культури ЛДУ БЖД» https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1_nmz/nakazy/kodeks_akademichnoyi_dobrochesnosti_ta_korpo.pdf

Академічні очікування від здобувачів – своєчасне виконання завдань, передбачених силабусом дисципліни; обов’язкове відвідування і виконання занять та завдань самостійної роботи.

Політика щодо термінів виконання завдань та ліквідації академічної заборгованості: терміни виконання завдань вказуються у електронному курсі «Віртуального університету». Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливо до дня проведення підсумкового контролю (відповідно до розкладу).

Недопущені до підсумкового контролю здобувачі освіти здійснюють перездачу в терміни, відведені для усунення академічної заборгованості у два етапи:

заборгованість із поточного контролю;

заборгованість із підсумкового контролю.

Ліквідація заборгованості поточного контролю відбувається шляхом проходження тестових завдань та виконання лабораторних робіт згідно із тематичним планом курсу. Ліквідація заборгованості з підсумкового контролю організовується в форматі перездачі диф.заліку.

Дотримання принципів академічної доброчесності: роботи (завдання) виконуються здобувачами самостійно, ідеї та ініціативи інших авторів використовуються лише при належно оформленному цитуванні. Групове вирішення завдань дозволяється за попереднього декларування ідеї та в рамках реалізації студентських R&D проєктів.

Поведінка в аудиторії – неприпустимо запізнення та користування телефоном на заняттях, за винятком виконання громіздких обчисленнях та використанні додаткових програм в освітніх цілях; повага до думки інших колег; дотримання норм культури мовлення та ін.

14. Рекомендована література

14.1. Основна:

1. Java 8. The Complete Reference. 9 edition / Herbert Schildt. – New York : Oracle Press, 2015. – 1274 с
2. Java: керівництво для початківців / Шилдт Г. – К. : «Діалектик», 2020. – 816 с
3. Java. Бібліотека професіонала. Т 1. Основи. 11-е видання / Кей С. Хорстманн. – Наука і техінка, 2020. – 864 с.
4. Spring 5 для професіоналів / Кларенс Хо, Кріс Шефер, Роб Харроп, Юліана Козміна. – Наука і техінка, 2020. – 1120 с.
5. Head First Java / Kathy Sierra, Bert Bates. – «O'REILLY», 2012. – 678 с.

14.2. Додаткова:

1. Martyn Ye. Software for Shelter's Fire Safety and Comfort Levels Evaluation / Martyn Ye., Smotr O., Burak N., Prydatko O., Malets I. // Communications in Computer and Information Science, Springer, Cham. – Vol. 1158, 2020. pp. 457-469 https://doi.org/10.1007/978-3-030-61656- 4_31
2. Kobylkin D. Models for Changes Management in Infrastructure Projects / Kobylkin, D., Zachko, O., Popovych, V., Burak, N., Golovatyi, R., & Wolff, C. // CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol 2565: Proceedings of the 1st International Workshop IT Project Management (ITPM 2020). p. 106-115.
3. Основи програмування на Java : методичні вказівки до лабораторного практикуму та самостійної роботи, частина перша / Бивойно П. Г., Бивойно Т. П. – Чернігів: ЧНТУ, 2014. – 79 с
4. Smotr O. Implementation of Information Technologies in the Organization of Forest Fire Suppression Process / Smotr O., Burak N., Borzov Yu., Ljaskovska S. // 2018 IEEE Second Conference on Data Stream Mining & Processing. Lviv, 2018. – №2 – 157-161.
5. Burak N. E. Model of IT projects in rescuers training system in conditions of turbulence and cybernation of society / N. E. Burak, Yu. P. Rak // Stredoevropsky vestnik pro vedu a vyzkum. – Praga: Publishing house Education and Science, 2015. – NR 5(18). – P. 90–95.
6. Stallings W. Data and Computer Communications 10th - Pearson, 2013. – 912 p.

14.3. Інформаційні ресурси:

1. Віртуальний університет ЛДУ БЖД [Електронний ресурс]. — Доступний з http://virt.ldubgd.edu.ua/
2. Coursera. Курс «SQL for Java (Data Science)». [Електронний ресурс]. – Доступний з https://www.coursera.org/learn/sql-for-data-science
3. Coursera. Курс «Data Structures & Backend with Java». [Електронний ресурс]. – Доступний з https://www.coursera.org/learn/data-structures--backend-with-java 4. Codecademy. Курс «Learn Spring». [Електронний ресурс]. – Доступний з https://www.codecademy.com/learn/learn-spring