

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет
Факультет наземних споруд і аеродромів
Кафедра комп'ютерних технологій дизайну і графіки

УЗГОДЖЕНО

В.о. декана факультету
наземних споруд і аеродромів

О. Чума Октябриня ЧЕМАКІНА
 «09» 04 2024р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

Анатолій ПОЛУХІН
 «10» 04 2024р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Технології Java»

Освітньо-професійна програми:

«ІТ-дизайн»

Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»

Спеціальність: 022 «Дизайн»

Форма навчання	Семестри	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛК Ц	ПР. З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР/КП	Форма семестрового контролю
Денна	3	120 / 4,0	17	-	34	69	ДЗ-3.3	-	3 сем - диф. залік

Індекс: НБ - 5 - 022 - 2 / 22-2.1.11

СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024



Робочу програму навчальної дисципліни «Технології Java» розроблено на основі освітньо-професійної програми «ІТ-Дизайн», навчальних та робочих навчальних планів №НБ - 5 - 022 - 2 / 22, №РБ - 5 - 022 - 2 / 23 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 022 «Дизайн» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
ст.викл., кафедри комп'ютерних
технологій дизайну і графіки

Володимир ІВАНИШИН

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри комп'ютерних технологій дизайну і графіки, ОПП «ІТ-Дизайн», спеціальності 022 «Дизайн», протокол № 3 від «8» 08 2024р.

Гарант освітньо-професійної програми

«ІТ- дизайн»

Вікторія ВАСИЛЕНКО

Завідувач кафедри

Вікторія ВАСИЛЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету наземних споруд і аеродромів протокол № 1 від «28» 02 2024 р.


Голова НМРР

Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології Java»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024
		Стор. 3 із 14	

ЗМІСТ

	сторінка
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	5
2. Програма навчальної дисципліни	
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	6
2.3. Тематичний план.....	8
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	
3.1. Методи навчання.....	10
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	10
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	11
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь.....	11

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології Java»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024
		Стор. 4 із 14	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Технології Java» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 року № 249/од, та відповідних нормативних документів.

І. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Навчальна дисципліна «Технології Java» є практичною основою сукупності компетентностей для створення інтерактивних та динамічних веб-додатків, які реагують на дії користувачів і забезпечують багато функціональних можливостей на веб-сторінках.

Метою навчальної дисципліни «Технології Java» є надбання студентами максимально глибокого розуміння традиційних та інноваційних положень мови JavaScript в розробці веб-додатків та анімації на веб-сайтах. Під час вивчення JavaScript студенти мають можливість ознайомитися з традиційними та інноваційними конструкціями мови, які використовуються для реалізації функціональності на веб-сторінках. Здобувачі набудуть компетентностей у сучасних підходах до розробки, включаючи використання бібліотек та фреймворків, що сприяють створенню динамічних веб-сторінок, технологій анімації та інтерактивності.

Предметом вивчення дисципліни є технології WWW, та методи їх використання для розробки сайтів різноманітного призначення.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- ◆ вивчення загальних основ програмування на JavaScript та засвоєння принципів створення програмних рішень із покращеною функціональністю та ефективністю;
- ◆ засвоєння основних теоретичних відомостей щодо базових властивостей та технологічних процесів розробки та застосування JavaScript у створенні інтерактивних веб-додатків;
- ◆ систематизація номенклатури різноманітних бібліотек та фреймворків для розробки веб-додатків, враховуючи їх функціональність та можливості;
- ◆ формування системи знань, вмінь і навичок у сфері JavaScript із застосуванням їх при створенні інтерактивних елементів веб-сторінок, а також для вивчення інших предметів з області веб-розробки та програмування;
- ◆ розвиток якостей особистості, таких як аналітичне мислення, ефективність у роботі з програмами, здатність до самоосвіти та постійного удосконалення навичок у галузі веб-програмування;
- ◆ формування спеціальних компетенцій з JavaScript для подальшої професійної діяльності у сфері веб-розробки та програмування в ІТ-галузі та ІТ-дизайні.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.


У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти набуває вмінь:

ПРН 1. Застосовувати набуті знання і розуміння предметної області та сфери професійної діяльності у практичних ситуаціях.

ПРН 4. Визначати мету, завдання та етапи проектування.

ПРН 5. Розуміти і сумлінно виконувати свою частину роботи в команді; визначати пріоритети професійної діяльності.

ПРН 6. Усвідомлювати відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечувати виконання завдання на високому професійному рівні.

	Система менеджменту якості, Робоча програма навчальної дисципліни «Технології Java»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024
		Стр. 5 із 14	

ПРН 10. Визначати функціональну та естетичну специфіку формотворчих засобів дизайну в комунікативному просторі.

ПРН 13. Знати надбання національної та всесвітньої культурно-мистецької спадщини, розвивати екокультуру засобами дизайну.

ПРН 14. Використовувати у професійній діяльності прояви української ментальності, історичної пам'яті, національної самоідентифікації та творчого самовираження; застосовувати історичний творчий досвід, а також успішні українські та зарубіжні художні практики.

ПРН 15. Розуміти українські етнокультурні традиції у стильових вирішеннях об'єктів дизайну, враховувати регіональні особливості етнодизайну у мистецьких практиках.

ПРН 19. Застосовувати знання візуальної комунікації, шрифтів, основ композиції для проєктування різноманітних об'єктів моушен- та веб-дизайну (системи візуальної комунікації, інфографіка, анімація, рекламна продукція).

ПРН 21. Вміти застосовувати мови програмування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем технологій, інтернету речей дизайну, комп'ютерно-інтегрованих систем.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна:

ПК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі дизайну, або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів дизайну та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна:

ЗК 9. Здатність зберігати та примножувати культурно-мистецькі, екологічні, моральні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

Фахові компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна:

ФК 1. Здатність застосовувати сучасні методики проєктування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну.

ФК 5. Здатність застосовувати знання історії українського і зарубіжного мистецтва та дизайну в художньо-проектній діяльності.

ФК 12. Здатність розуміти концепції формоутворення обладнання авіаційного простору та транспортних засобів.

1.4 Міждисциплінарні зв'язки: Дана дисципліна є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Інтерактивна web-графіка», «UI/UX дизайн», «Комп'ютерне моделювання», «Графічний та web-дизайн», «Фреймворки JavaScript», «Моделювання 3D об'єктів», «Backend NodeJS».



2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

2.1. Зміст навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «**Основи мови JavaScript**»;
- навчального модуля №2 «**Взаємодія з браузером в JavaScript**», які є логічно-завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги

Модуль №1. «Основи мови JavaScript»,

Інтегровані вимоги до модуля №1:

Знати:

- інструменти розробника JavaScript;
- логіку роботи клієнтської та серверної частини веб-додатків;
- синтаксис та семантику JavaScript;
- змінні, типи даних, конструкції: умов, циклів;
- створення функцій, їх виклик. Передачу даних всередину функцій, параметри, повернення результату таємного використання;
- принципи оптимізації і тестування коду.

Вміти:

- створювати інтерактивні веб-сторінки з використанням мови JavaScript;
- створювати адаптивні інтерфейси, оптимізувати сайти під мобільні платформи;

Тема 1. Вступ.

Інструменти розробника. Редактори коду. Синтаксис мови. Змінні. Типи даних. Браузерні функції. Довідники й специфікації.

Тема 2. Основи JavaScript.


Структура коду. Сучасний режим, "use strict". Змінні. Типи даних. Взаємодія: alert, prompt, confirm. Перетворення типу. Базові оператори, математика. Оператори порівняння. Умовні розгалуження: if, '?'. Логічні оператори. Оператор об'єднання з null '??'. Цикли: while і for. Конструкція "switch". Функції. Функціональні вирази. Стрілкові функції, основи

Тема 3. Якість коду

Налагодження в браузері. Стандарт оформлення коду. Коментарі. Ніндзя-код. Автоматичне тестування за допомогою Mocha. Поліфіли і транспілятори.

Тема 4. Об'єкти.

Об'єкти. Копіювання об'єктів та посилання. Збирання сміття. Методи об'єкту, "this".

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології Java»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024
		Стор. 7 із 14	

Конструктори, оператор "new". Опціональний ланцюжок "?.". Тип даних Символ. Перетворення об'єктів в примітиви.

Тема 5. Типи даних.

Методи примітивів. Числа. Рядки. Масиви. Методи масивів. Ітеративні об'єкти. Map та Set. WeakMap та WeakSet. Object.keys, values, entries. Деструктуроване присвоєння. Дата і час. Методи JSON, toJSON.

Тема 6. Розширена робота з функціями.

Рекурсія та стек. Залишкові параметри та синтаксис поширення. Область видимості змінної, замикання. Застаріле ключове слово "var". Глобальний об'єкт. Об'єкт функції, NFE. Синтаксис "new Function". Планування: setTimeout та setInterval. Декоратори та переадресація виклику, call/apply. Прив'язка контексту до функції. Повторення стрілкових функцій.

Тема 7. Класи

Базовий синтаксис класу. Наслідування класу. Статичні властивості та методи. Приватні та захищені властивості та методи. Розширення вбудованих класів. Перевірка класу: "instanceof". Мікс.

Модуль №2. «Взаємодія з браузером в JavaScript»,

Інтегровані вимоги до модуля №2:

Знати:

- інструменти розробника JavaScript;
- логіку роботи клієнтської та серверної частин веб-додатків;
- синтаксис та семантику JavaScript;
- змінні, типи даних, конструкції: умов, циклів;
- об'єктну модель документа (DOM). Обробку подій;
- створення функцій, їх виклик. Передачу даних всередину функцій, параметри, повернення результату таємного використання;
- рекурсію;
- реалізацію об'єктно орієнтованого програмування (ООП) в JavaScript;
- принципи оптимізації і тестування коду.


Вміти:

- створювати інтерактивні веб-сторінки з використанням мови JavaScript;
- створювати адаптивні інтерфейси, оптимізувати сайти під мобільні платформи;
- використовувати фреймворки для створення користувацьких інтерфейсів.

Тема 8. Об'єктна модель документа DOM та робота з браузером.

Браузерне середовище, специфікації. DOM дерево. Навігація по DOM. Пошук: getElement*, querySelector*. Властивості вузлів: тип, тег та вміст. Атрибути та властивості. Внесення змін в документ. Стили та класи. Розмір і прокрутка елемента. Розміри вікна і прокрутка. Координати.

Тема9. Вступ до подій.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології Java»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024
		Стор. 8 із 14	

Вступ до подій браузера. Бульбашковий механізм (спливання та занурення). Делегування подій. Типові дії браузера. Запуск користувацьких подій.

Тема 10. Події інтерфейсу.

Події миші. Moving the mouse: mouseover/out, mouseenter/leave. Drag'n'Drop з подіями миші. Події вказівника. Клавіатура: keydown та keyup. Прокрутка.

Тема 11. Форми та інтерактивні елементи.

Властивості та методи форми. Фокусування: focus/blur. Події: change, input, cut, copy, paste. Форми: подія та метод submit.

2.3. Тематичний план

5	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабор. Заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
Модуль № 1. «Основи мови JavaScript»					
1.1	Вступ. Інструменти розробника. Редактори коду. Синтаксис мови. Змінні. Типи даних. Браузерні функції. Довідники й специфікації.	8	2	2	4
1.2	Основи JavaScript. Структура коду. Сучасний режим, "use strict". Змінні. Типи даних. Взаємодія: alert, prompt, confirm. Перетворення типу. Базові оператори, математика. Оператори порівняння. Умовні розгалуження: if, '?'. Логічні оператори. Оператор об'єднання з null '??'. Цикли: while і for. Конструкція "switch". Функції. Функціональні вирази. Стрілкові функції, основи	10	2	2+2	4
1.3	Якість коду Налагодження в браузері. Стандарт оформлення коду. Коментарі. Ніндзя-код. Автоматичне тестування за допомогою Mocha. Поліфіли і транспілятори.	6	-	2	4
1.4	Об'єкти. Об'єкти. Копіювання об'єктів та посилання. Збирання сміття. Методи об'єкту, "this". Конструктори, оператор	6	-	2	4



	"new". Опціональний ланцюжок '?.'. Тип даних Символ. Перетворення об'єктів в примітиви.				
1.5	Типи даних. Методи примітивів: число, ісла. Рядки. Масиви. Методи масивів. Ітеративні об'єкти. Map та Set. WeakMap та WeakSet. Object.keys, values, entries. Деструктуроване присвоєння. Дата і час. Методи JSON, toJSON.	8	2	2	4
1.6	Розширена робота з функціями. Рекурсія та стек. Залишкові параметри та синтаксис поширення. Область видимості змінної, замикання. Застаріле ключове слово "var". Глобальний об'єкт. Об'єкт функції, NFE. Синтаксис "new Function". Планування: setTimeout та setInterval. Декоратори та переадресація виклику, call/apply. Прив'язка контексту до функції. Повторення стрілкових функцій.	8	2	2	4
1.7	Класи Базовий синтаксис класу. Наслідування класу. Статичні властивості та методи. Приватні та захищені властивості та методи. Розширення вбудованих класів. Перевірка класу: "instanceof". Мікс.	8	2	2	4
1.8	Домашнє завдання	8	-	-	8
1.9	Модульна контрольна робота №1	3		1	2
Усього за модулем №1		65	10	17	38

Модуль №2 «Взаємодія з браузером в JavaScript»

2.1	Об'єктна модель документа DOM та робота з браузером. Браузерне середовище, специфікації. DOM дерево. Навігація по DOM. Пошук: getElement*, querySelector*. Властивості вузлів: тип, тег та вміст. Атрибути та властивості. Внесення змін в документ. Стили та класи. Розмір і прокрутка елемента. Розміри вікна і прокрутка. Координати.	12	2	2+2	6
2.2	Вступ до подій. Вступ до подій браузера. Бульбашковий механізм (спливання та занурення). Делегування подій. Типові дії браузера. Запуск користувацьких подій.	12	2	2+2	6
2.3	Події інтерфейсу.	12	2	2+2	6



	Події миші. Moving the mouse: mouseover/out, mouseenter/leave. Drag'n'Drop з подіями миші. Події вказівника. Клавіатура: keydown та keyup. Прокрутка.				
2.4	Форми та інтерактивні елементи. Властивості та методи форми. Фокусування: focus/blur, Події: change, input, cut, copy, paste. Форми: подія та метод submit.	9	-	5	4
2.4	Домашнє завдання	8	-	-	8
2.5	Модульна контрольна робота №2	2	1	-	1
Усього за модулем №2		55	7	17	31
Усього за семестр		120	17	34	69

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

Лекційні заняття проводяться у мультимедійних аудиторіях університету з використанням спеціалізованих програмних продуктів у діалоговому режимі, які дозволяють оперативно створювати код та макетувати WEB-сторінки.

Зміст завдань лабораторних занять включає професійно-орієнтовані задачі із комп'ютерної розробки програм та WEB-застосунків.


3.2. Рекомендовані джерела

Основні

1. Ерік Фрімен, Елізабет Робсон. Head First. Програмування на JavaScript. – Харків: ВД «Фабула», 2022. ISBN: 978-617-522-047-4.
2. Ерік Фрімен, Елізабет Робсон, Кеті Сьєрра і Берт Бейтс Head First. Патерни проєктування; пер. з англ. Г. Якубовська – Харків: ВД «Фабула», 2020. – 672 с.
3. David Flanagan. 2020. JavaScript: The Definitive Guide. ISBN: 978-1491952023
4. Marijn Haverbeke. 2020. Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming. ISBN: 978-1593279661
5. Kyle Simpson. 2015-2020. You Don't Know JS. ISBN: 978-1491904244
6. Douglas Crockford. 2020. JavaScript: The Good Parts. ISBN: 978-0596517748
7. David Herman. 2020. Effective JavaScript: 68 Specific Ways to Harness the Power of JavaScript. ISBN: 978-0321812186

Допоміжні

1. Hunter II, T., & English, B. (2021). Multithreaded JavaScript. O'Reilly Media, Inc.
2. Gerard, C. (2021). Practical machine learning in JavaScript: TensorFlow.js for web developers. Berkeley: Apress.
3. Ranjan, A., Sinha, A., & Battewad, R. (2020). JavaScript for modern web development: building a web application using HTML, CSS, and JavaScript. BPB Publications.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології Java»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024
		Стор. 11 із 14	

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
	Денна форма навчання	
	3 семестр	
	1 модуль	2 модуль
Лабораторні роботи 4x5(1 модуль)/ 4x5(2 модуль)	20	20
Домашнє завдання (по 4 модулю)	15	15
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше</i>	21	21
Виконання модульної контрольної роботи №1,2	15	15
Усього за модулем №1,2	50	50
Диференційований залік	100	
Усього за семестр	100	
Усього за дисципліною	100	

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 1).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. У випадку диференційованого заліку підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: *92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E* тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



Додаток 1

**Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах
оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)



Додаток 2

Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою
(рекомендовані значення)

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно


Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
36-40	37-41	38-42	39-43	40-44	41-45	42-46	43-47	43-48	44-49	45-50	46-51	Відмінно
30-35	31-36	32-37	32-38	33-39	34-40	35-41	35-42	36-42	37-43	38-44	38-45	Добре
24-29	25-30	25-31	26-31	27-32	27-33	28-34	28-34	29-35	30-36	30-37	31-37	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно


Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології Java»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.03-01-2024
		Стор. 14 із 14	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	ОБ.02	10.04.24	Редоренко К. А.		

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				