МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОХ МАТЕМАТИКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету

_____ С.І. Гоменюк
(підпис) (ініціали та прізвище)

«____»_____20___

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ПРОЄКТІВ У ВІЗУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ПРОГРАМУВАННЯ

підготовки бакалавра
очної (денної) форми здобуття освіти
спеціальності А4 «Середня освіта»
предметної спеціальності А4.04 «Середня освіта (Математика)»

освітньо-професійна програма «Середня освіта (Математика)»

ВИКЛАДАЧ Д'яченко Н.М., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри фундаментальної та прикладної математики.

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри загальної математики
Протокол № __ від «__» _____ 202_ р.
Завідувач кафедри

_____ І.В. Зіновєєв

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

_____ І.В. Зіновєєв

2026 рік

Зв`язок з викладачем (викладачами):
E-mail: studfmznu@gmail.com
Сезн ЗНУ повідомлення: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15035
Телефон: *(061) 289-12-54*
Інші засоби зв'язку: *Telegram (група з дисципліни)*
Кафедра: *кафедра загальної математики, І корпус, ауд. 21, а*

1. Опис навчальної дисципліни

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на формування базових умінь роботи у візуальному середовищі програмування Scratch та їх застосування для створення математичних ігор, тренажерів і інтерактивних навчальних проєктів. Початковий етап передбачає опанування середовища студентами незалежно від попереднього досвіду; надалі акцент переноситься на проєктування й реалізацію засобів навчання математики.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Створення інтерактивних математичних проєктів у візуальному середовищі програмування» є сформувати в студентів основи візуального програмування та здатність застосовувати Scratch для створення інтерактивних математичних і навчальних проєктів.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Створення інтерактивних математичних проєктів у візуальному середовищі програмування» є:

- ознайомити студентів з інтерфейсом і базовими можливостями Scratch;
- сформувати початкові навички використання подій, циклів, розгалужень, змінних і математичних операторів;
- навчити реалізовувати взаємодію користувача з програмою та перевірку введених даних;
- сформувати вміння створювати математичні ігри, тренажери й інтерактивні візуальні моделі;
- розвинути навички тестування, удосконалення та презентації власних проєктів.

Міждисциплінарні зв'язки. При вивченні дисципліни «Створення інтерактивних математичних проєктів у візуальному середовищі програмування» використовуються знання з елементарної математики, математичного аналізу, а також базові уявлення про алгоритми й способи розв'язування задач.

У свою чергу, знання та навички, здобуті під час вивчення дисципліни, можуть бути використані при опануванні методики навчання математики, під час проходження педагогічної практики, виконання курсових робіт і підготовки навчальних матеріалів для закладів загальної середньої освіти. Вони сприятимуть створенню інтерактивних математичних завдань, ігор-тренажерів і візуальних моделей для пояснення математичних понять.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	**Обов'язкова**	
Семестр	4 -й	
Кількість кредитів ECTS	**6**	
Кількість годин	180	
Лекційні заняття	30 год.	
Лабораторні	30 год.	
Самостійна робота	12 год.	
Консультації	*За розкладом, розміщеним на сторінці курсу в СЕЗН ЗНУ Moodle* Місце проведення: при очному навчанні – І корпус, ауд. 39; при дистанційному навчанні – Zoom,	
Вид підсумкового семестрового контролю:	**залік**	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=18839	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	**2**	**3**
Результати навчання		
Програмні результати навчання (ПРН) ПРН 1. Здатний демонструвати та застосувати професійні знання (математичні, педагогічні, психологічні), необхідні для формування математичних компетентностей учнів та реалізації міжпредметних зав'язків. ПРН 2. Здатний проектувати та організовувати процес навчання математики, виховання та розвитку учнів засобами математики на засадах педагогіки партнерства та дитиноцентризму. ПРН 3. Здатний здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних	Наочні методи (демонстрація готових і створюваних проєктів, візуалізацій та алгоритмів). Словесні методи (пояснення, аналіз прикладів, обговорення навчальної мети й математичного змісту проєкту). Практичні методи (розроблення програм, математичних вікторин, тренажерів, геометричних ігор та інтерактивних моделей). Проблемно-пошукові методи (постановка навчальної задачі, побудова алгоритму, перевірка математичної коректності, налагодження). Проєктне навчання (створення завершеного засобу навчання математики, його тестування,	Оцінювання через контрольні заходи: – тестування; – виконання та захист лабораторних робіт; – перевірка завдань самостійної роботи; – індивідуальне завдання: розроблення й презентація інтерактивного математичного проєкту;

1	2	3
досягнень учнів, здійснювати аналіз і корегування знань та умінь учнів з математики в умовах НУШ. ПРН 9. Здатний добирати та використовувати сучасні програмні засоби, сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування. ПРН 11. Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання предмета в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти). ПРН 12. Здатний реалізовувати ефективні підходи (компетентнісний, діяльнісний, особистісно-орієнтований) до викладання математики на підставі інноваційного, вітчизняного й міжнародного досвіду. ПРН 13. Здатний системно та ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної математики, наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів математики, педагогіки, методики навчання математики, у практиці навчання математики в базовій середній школі та в роботі гуртка з математики.	обґрунтування та презентація). - Самостійна робота з подальшим обговоренням і демонстрацією результатів.	– підсумковий тест; - – екзамен.
Компетентності		
Загальні компетентності (ЗК) ЗК 7. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології в освітній діяльності, в практичних ситуаціях. ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 14. Здатність застосовувати набуті знання в освітній діяльності, в практичних	Наочні методи (демонстрація інтерфейсу Scratch, прикладів інтерактивних математичних проєктів, схем алгоритмів і моделей). Словесні методи (лекція, пояснення, інструктаж, обговорення прикладів). Практичні методи (виконання лабораторних завдань, створення й модифікація програм, розроблення математичних ігор і тренажерів). Проблемно-пошукові методи (аналіз задачі, визначення алгоритму, пошук і	Оцінювання через контрольні заходи: – тестування; – виконання та захист лабораторних робіт; – оцінювання самостійних завдань; – індивідуальне

1	2	3
ситуаціях. **Спеціальні компетентності (СК)** СК 1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та реалізації міжпредметних зав'язків. СК 2. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів. СК 3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів. СК 9. Здатність добирати та використовувати сучасні програмні засоби, сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування. СК 12. Здатність реалізовувати ефективні підходи (компетентнісний, діяльнісний, особистісно-орієнтований) до викладання математики на підставі інноваційного, вітчизняного й міжнародного досвіду. СК 13. Здатність системно та ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної математики, наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів математики, педагогіки, методики навчання математики, у практиці навчання математики в базовій середній школі та в роботі гуртка з математики. СК 16. Здатність до формування в учнів мотивації до вивчення математики та організації їх пізнавальної діяльності. СК 18. Здатність забезпечувати розвиток прийомів розумової діяльності та просторової уяви учнів, усвідомлюючи й	виправлення помилок, вибір способу реалізації). Метод проєктів (планування, розроблення, тестування та презентація інтерактивного математичного проєкту). Самостійна робота з навчальними матеріалами та прикладами проєктів.	завдання (інтерактивний математичний проєкт); – підсумковий тест; - – екзамен.

1	2	3
реалізуючи специфічні можливості процесу навчання математики для розвитку логічного та алгоритмічного мислення. СК 19. Здатність до математичного, логічного і алгоритмічного мислення, обґрунтування вибору розв'язання задач математичними методами, інтерпретації отриманих результатів. СК 20. Здатність аналізувати математичну задачу, створювати відповідну математичну модель та розглядати різні способи її розв'язування.		

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи створення інтерактивних проєктів у середовищі Scratch

Інтерфейс Scratch. Сцена, спрайти, костюми та тло. Створення й редагування об'єктів. Координати, напрямок і переміщення спрайтів. Події та сценарії. Взаємодія об'єктів. Анімація. Цикли й розгалуження. Умови, змінні, математичні та порівняльні оператори. Введення даних і виведення результатів. Списки та їх використання в простих проєктах.

Змістовий модуль 2. Створення математичних ігор-тренажерів у Scratch

Призначення математичних ігор і тренажерів у навчанні математики. Етапи проєктування гри. Відображення завдання, введення та перевірка відповіді. Генерування математичних завдань. Підрахунок балів і спроб. Використання підказок, таймера та рівнів складності. Створення ігор для відпрацювання арифметичних дій, роботи з числами, дробами й відсотками.

Змістовий модуль 3. Геометричні та візуальні математичні проєкти

Використання Scratch для візуалізації геометричних об'єктів і властивостей фігур. Ігри на розпізнавання фігур та їх характеристик. Моделювання обчислення периметра й площі. Координатна площина, симетрія та геометричні візерунки. Числові закономірності. Інтерактивні моделі, що поєднують графічне подання, числові дані та дії користувача.

Змістовий модуль 4. Проєктування інтерактивних навчальних засобів із математики

Проєктування інтерактивних завдань з урахуванням навчальної мети, математичного змісту й вікових особливостей учнів. Проєкти з тем числових закономірностей, дробів, відсотків, пропорцій, координат і функціональних залежностей. Правила взаємодії, рівні та зворотний зв'язок. Перевірка математичної коректності, тестування й удосконалення проєктів. Підготовка опису, демонстрації та презентації створеного засобу навчання.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
1	2	3	4	5
Лекція 1	Знайомство із середовищем Scratch. Візуальне програмування та інтерактивні проєкти.	2		*щотижня*
Лекція 2	Об'єкти, сцени, події та сценарії. Основні прийоми створення анімації.	2		
Лекція 3	Алгоритмічні конструкції: послідовність, цикли, розгалуження та умови.	2		
Лекція 4	Змінні, математичні й порівняльні оператори. Введення та опрацювання даних.	2		
Лекція 5	Проєктування математичних ігор і тренажерів: етапи та основні компоненти.	2		
Лекція 6	Генерування математичних завдань і перевірка відповідей.	2		
Лекція 7	Ігрові механізми: бали, спроби, таймери, підказки та рівні складності.	2		
Лекція 8	Інтерактивні проєкти для арифметики, дробів і відсотків.	2		
Лекція 9	Створення геометричних ігор та візуалізація властивостей фігур.	2		
Лекція 10	Координатна площина й геометричні перетворення в інтерактивних проєктах.	2		
Лекція 11	Візуалізація числових закономірностей та математичних залежностей.	2		
Лекція 12	Інтерактивні моделі функцій і залежностей між величинами.	2		
Лекція 13	Проєктування математичних ігор з урахуванням шкільного курсу математики.	2		
Лекція 14	Тестування, налагодження та вдосконалення інтерактивних проєктів.	2		
Лекція 15	Використання інтерактивних математичних проєктів в освітньому процесі. Презентація результатів.	2		
Лабораторні заняття 1, 2	Знайомство зі Scratch. Створення першого інтерактивного проєкту	4		*Щотижня*
Лабораторне заняття 3	Анімація, події та взаємодія об'єктів	2		
Лабораторні заняття 4, 5	Алгоритмічні конструкції: цикли, розгалуження та умови	4		

1	2	3	4	5
Лабораторні заняття 6, 7	Змінні, математичні оператори та введення даних	4		
Лабораторне заняття 8	Створення математичної вікторини	2		
Лабораторні заняття 9,10	Розроблення математичного тренажера з перевіркою відповідей	4		
Лабораторне заняття 11	Створення геометричної гри	2		
Лабораторне заняття 12	Координатна площина та інтерактивні математичні моделі	2		
Лабораторні заняття 13, 14	Розроблення власного інтерактивного математичного проєкту	4		
Лабораторне заняття 15	Тестування, удосконалення та презентація проєкту	2		
Самостійна робота	Ознайомлення з інтерфейсом Scratch і базовими можливостями - Виконати вправи з об’єктами, сценами та сценаріями.	6		
Самостійна робота	Події, анімація та взаємодія об’єктів - Доповнити простий проєкт новими подіями й реакціями об’єктів.	6		
Самостійна робота	Цикли, розгалуження та умови - Опрацювати приклади алгоритмів і виконати завдання на їх модифікацію.	6		
Самостійна робота	Змінні, оператори та введення даних - Розробити невелику програму для обчислення математичного виразу.	6		
Самостійна робота	Аналіз готових математичних ігор і тренажерів - Визначити правила, вхідні дані, перевірку відповіді та зворотний зв’язок.	6		
Самостійна робота	Розширення математичної вікторини - Додати запитання, підрахунок балів або інший елемент за умовою.	6		
Самостійна робота	Створення тренажера з генеруванням завдань - Реалізувати набір завдань для обраної математичної теми.	6		
Самостійна робота	Аналіз геометричних ігор та інтерактивних моделей - Описати математичний зміст і способи взаємодії з проєктом.	6		
	Розроблення геометричного інтерактивного проєкту Створити або доповнити гру на розпізнавання фігур чи обчислення величин.	6		
	Розроблення гри з використанням координатної площини Реалізувати завдання на визначення координат або розташування точок.	6		
	Аналіз проєктів із дробів, відсотків і пропорцій Порівняти способи подання завдань і перевірки відповідей.	6		
	Створення інтерактивного проєкту з дробів або відсотків	6		

1	2	3	4	5
	Розробити тренажер або гру з обраної теми.			
	Аналіз моделей числових закономірностей і функцій Визначити залежності, що демонструються в готовому проєкті.	6		
	Створення моделі закономірності або функціональної залежності Побудувати інтерактивну модель і пояснити її математичний зміст.	6		
	Планування власного математичного проєкту Визначити тему, мету, цільову аудиторію, правила й очікуваний результат.	6		
	Розроблення, тестування й удосконалення власного проєкту Перевірити роботу проєкту, виправити помилки й підготувати опис.	6		
Самостійна робота	Підсумковий контроль. - Виконання індивідуального завдання. - Підготовка до заліку.	30		

8. Види і зміст поточних контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Лабораторні заняття 1, 2	Лабораторна робота 1	Ознайомлення із середовищем Scratch. Створення першого інтерактивного проєкту.	Правильність виконання завдання, працездатність проєкту. Термін виконання – 1-2 тижні.	2
Лабораторне заняття 3	Лабораторна робота 2	Створення анімації використання подій забезпечення взаємодії об’єктів.	Правильність виконання завдання, працездатність проєкту. Термін виконання – 3 тиждень.	3
Лабораторні заняття 4, 5	Лабораторна робота 3	Використання циклів, розгалужень та умов під час створення програми.	Правильність реалізації алгоритму та роботи програми. Термін виконання – 4-5 тижні..	3
Лабораторні заняття 6, 7	Лабораторна робота 4	Використання змінних математичних операторів введення даних для розв’язання математичних завдань.	Правильність обчислень, опрацювання даних і роботи програми. Термін виконання – 6-7 тижні.	4
Поточний контроль	Тест 1 за змістовими модулями 1–2	Питання з основ роботи Scratch, алгоритмічних конструкцій, змінних математичних операторів створення математичних ігор та тренажерів.	Правильність відповідей на тестові запитання. Максимальна оцінка – 5 балів. Термін виконання – 7 тиждень.	5
Лабораторне заняття 8	Лабораторна робота 5	Створення математичної вікторини з перевіркою відповідей.	Правильність виконання завдання, коректність перевірки відповідей та оформлення проєкту. Термін виконання – 8	5

1	2	3	4	5
			тиж.	
Лабораторні заняття 9,10	Лабораторна робота 6	Розроблення математичної тренажера з перевіркою відповідей.	Правильність алгоритму, працездатність тренажера, коректність оцінювання відповідей. Термін виконання – 9-10 тижні..	6
Лабораторне заняття 11	Лабораторна робота 7	Створення геометричної гр з використання математичних понять властивостей фігур.	Правильність математичного змісту, працездатність ігрового проєкту. Термін виконання – 11 тиждень.	5
Лабораторне заняття 12	Лабораторна робота 8	Створення інтерактивн математичної моделі використанням координатн площини.	Правильність математичної моделі та реалізації взаємодії з користувачем. Термін виконання – 12 тиждень.	5
Лабораторні заняття 13, 14	Лабораторна робота 9	Розроблення власног інтерактивного математичного проєкту з обраною темою.	Відповідність завданню, математична коректність, реалізація основних функцій проєкту. Термін виконання – 11-12 тижні.	7
Лабораторне заняття 15	Лабораторна робота 10	Тестування, удосконаленн та презентаці інтерактивного математичного проєкту.	Працездатність проєкту, виправлення помилок, якість презентації та пояснення роботи програми. Термін виконання – 15 тиждень.	10
Поточний контроль	Тест 2 за змістовими модулями 3–4	Питання зі створенн геометричних і візуальни математичних проєкті проєктування інтерактивни навчальних засобі тестування та вдосконаленн проєктів.	Правильність відповідей на тестові запитання. Максимальна оцінка – 5 балів. Термін виконання – 15 тиждень.	5
Усього поточний контроль				**60**
Підсумковий контроль				
Залік	Індивідуальне завдання – інтерактивний математичний проєкт	Створення інтерактивного математичного проєкту в середовищі Scratch: математичної гри, тренажера або навчальної моделі. Тема проєкту обирається студентом за погодженням із викладачем.	Математична коректність; правильність реалізації алгоритму; працездатність та інтерактивність проєкту; якість оформлення, демонстрації й пояснення результатів. Максимальна оцінка – 25 балів. Термін виконання – до підсумкового контролю.	25
	Підсумковий тест	Тестові завдання за матеріалами всіх чотирьох змістових модулів дисципліни: основи роботи у Scratch, алгоритмічні конструкції, математичні ігри й тренажери, геометричні та інтерактивні навчальні проєкти.	Правильність відповідей на тестові запитання. Максимальна оцінка – 15 балів. Проводиться в системі Moodle у визначений термін.	15
Усього підсумковий контроль				**40**

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою **ECTS**	*За шкалою університету*	**За національною шкалою**	
		Екзамен	**Залік**
A	90 – 100 (відмінно)	***5 (відмінно)***	***Зараховано***
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

1. Пшенична О. С., Красікова І. В., Тітова О. О., Д'яченко Н. М. Візуальне програмування : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Середня освіта» освітньо-професійної програми «Середня освіта (Інформатика)». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2025. 80 с.
2. Кайдан Н. В., Тараненко Г. І. Мотивація освітнього процесу засобами гейміфікації. Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ. 2023. Вип. 13. С. 74–78.
3. Квак П. А., Чернікова Л. А. Програмування через реалізацію проєктів: стратегії та практика в школі. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету.* 2024. № 16. С. 35–49.
4. Пшенична О. С., Д'яченко Н. М., Красікова І. В., Дугієнко О. Е. Диференційований підхід до навчання математики та інформатики на прикладі розв'язання задачі про математичний більярд в середовищі SCRATCH. Наука і техніка сьогодні. 2025. № 8(49). С. 905–921. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-8(49)-905-921.
5. Пшенична О. С., Д'яченко Н. М., Красікова І. В., Зубко К. Ю. Використання візуальних середовищ Scratch та Blockly для інтегрованого навчання полярної системи координат у вищій школі. *Наука і техніка сьогодні.* 2026. № 1(55). С. 1613–1626. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-1(55)-1613-1626.
6. Алькема О.М., Д'яченко Н.М. Перевірка знань таблиці множення учнів початкової школи з використанням візуального середовища SCRATCH. *Збірка тез шістнадцятої Всеукраїнської, двадцять третьої регіональної наукової конференції молодих дослідників «Актуальні проблеми математики та інформатики»* (Запоріжжя, 24-25 квітеня 2025). Запоріжжя: ЗНУ, 2025. С. 4-5. https://www.znu.edu.ua/faculty/math/confirences/tezi_apm___2025.pdf
7. Ротт А.С., Д'яченко Н.М. Алгоритмізація музичних творів у середовищі Scratch (на прикладі «Щедрика» м. Леонтовича). Збірка тез сімнадцятої Всеукраїнської, двадцять четвертої регіональної наукової конференції молодих дослідників «Актуальні проблеми математики та інформатики» (Запоріжжя, 23-24 квітеня 2026). Запоріжжя: ЗНУ, 2026. С. 18-20. https://www.znu.edu.ua/faculty/math/confirences/aktual__n___problemi_matematiki_ta___nformatiki_-_2026__tezi_konferents__yi.pdf
8. Erol O., Çırak N. S. The effect of a programming tool Scratch on the problem-solving skills of middle school students. *Education and Information Technologies*. 2022. Vol. 27. P. 4065–4086.

9. Olsson J., Granberg C. Teacher-student interaction supporting students' creative mathematical reasoning during problem solving using Scratch. *Mathematical Thinking and Learning*. 2024. Vol. 26, no. 3. P. 278–305.

2. Інформаційні ресурси

1. Scratch – офіційне середовище візуального програмування. URL: https://scratch.mit.edu/
2. Scratch Foundation. For Educators – навчальні матеріали, посібники та ресурси для викладачів. URL: https://scratchfoundation.org/learn/for-educators.
3. Scratch Foundation. Tools – інструменти для створення та поширення проєктів Scratch. URL: https://scratchfoundation.org/tools.
4. Blockly Games – навчальні ігри для опанування основ алгоритмізації та програмування. URL: https://blockly.games/?lang=uk
5. Google Blockly. Developers – документація та навчальні матеріали з візуального програмування. URL: https://developers.google.com/blockly/
6. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. URL: http://library.znu.edu.ua/
7. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ (Moodle). URL: https://moodle.znu.edu.ua/

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.
Відвідування усіх занять є обов'язковим. У разі поважної причини відсутності студента на занятті, його потрібно відпрацювати під час поточних контрольних заходів і при виконання індивідуального завдання. Контрольні заходи, які пропущено з поважних причин відпрацьовуються на консультаціях відповідно до часу, зазначеного на початку даного Силабусу.

Політика академічної доброчесності
Лабораторні роботи та індивідуальні завдання виконуються студентом відповідно до індивідуального варіанту. У разі, коли студент помилково виконав не свій варіант, він перероблює завдання відповідно до власного варіанту.
Якщо при первинному захисті лабораторної роботи або індивідуального завдання студент не може відповісти на жодне запитання про хід розв'язання «вірно виконаної» роботи, то робота вважається плагіатом (виконана іншим автором з присвоєнням його досягнень), а студенту дається для виконання інший варіант. При повторному виявленні плагіату відповідна робота оцінюється в 0 балів.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті
Використання технічних засобів (мобільних телефонів, ноутбуків, планшетів та інших персональних гаджетів) під час лекційних і лабораторних занять дозволено в навчальних цілях.
Мобільні телефони під час занять повинні бути переведені в режим «без звуку».
Під час проведення заходів поточного і підсумкового контролю використання власних технічних засобів заборонено. У разі їх виявлення результат оцінюється в 0 балів.

Комунікація
У разі очного навчання комунікація студентів з викладачем здійснюється під час аудиторних занять і на консультаціях. При дистанційному навчанні та при очному за потреби – через Telegram (група з дисципліни, приватні повідомлення), Moodle (форум курсу, приватні повідомлення), електронна пошта (адреса – на початку Силабусу).
Повідомлення про терміни тестування, про дистанційні групові заняття, консультації з кодами доступу для конференцій Zoom розміщуються і надсилаються засобами Moodle.
Виконані лабораторні роботи або індивідуальні завдання, викладені студентом на платформу Moodle ***вчасно*** *– у термін, не пізніше як 7 днів після проведення відповідних лабораторних занять (для лабораторних робіт) та не пізніше, як за 14 днів до завершення семестру (для індивідуальних завдань) – перевіряються викладачем протягом 3 робочих днів. Якщо завдання надсилається невчасно, то терміни*

його перевірки не дотримуються. Кодна лабораторна робота та індивідуальне завдання підлягають обов'язковому захисту.
На інші запити викладач відповідає протягом 3 робочих днів.

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти

Якщо здобувач вищої освіти має підтверджений документально результат проходження курсу, тематика якого узгоджується з певною темою курсу, то після проходження усного опитування відповідна тема закривається здобувачу на кількість балів, що становить 75-100% від кількості балів за тему, що визначена цим Силабусом. Та сама процедура застосовується до кожної з тем курсу.
Якщо за однією або декількома темами з даного курсу студент мав доповідь на науковій конференції з публікацією тез доповіді, то зарахування балів реалізується за процедурою, описаною вище.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2025-2026 н. р. доступний за адресою: https://tinyurl.com/yckze4jd.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: https://tinyurl.com/y9tve4lk.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: https://tinyurl.com/y9pkmmp5. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: https://tinyurl.com/ycds57la.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: https://tinyurl.com/57wha734. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: https://tinyurl.com/yd6bq6p9; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: https://tinyurl.com/y9r5dpwh.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**
Електронна адреса:
Гаряча лінія: Тел.

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з

інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: https://tinyurl.com/ydhcsagx.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: http://library.znu.edu.ua. Графік роботи абонементів: понеділок-п`ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): https://moodle.znu.edu.ua
Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.
У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.
Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015.
ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: http://sites.znu.edu.ua/child-advance/