

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНА ЛОГІКА І ДИСКРЕТНІ СТРУКТУРИ»

Лектор курсу			Корецька Вікторія Олександрівна, професор кафедри ІТ		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google Classroom		e-mail: v.koretaka@duikt.edu.ua сторінка курсу в Google Classroom – https://classroom.google.com/c/ODA2NDQwMzUwMDQw?cjc=4rp52r5p	
Галузь знань			G Інженерія, виробництво та будівництво		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність			G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка		Семестр		1, 2	
Освітня програма			Інтернет-технології		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	6	180	18/18	-	18/36	-	90	
АНОТАЦІЯ КУРСУ								
Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі								
Освітні компоненти, які передують вивченню			Вища математика					
Освітні компоненти для яких є базовою			<ol style="list-style-type: none"> 1. Побудова та аналіз алгоритмів. 2. Технології програмування. 3. Об'єктно-орієнтоване програмування. 4. Архітектура комп'ютера. 5. Спеціальні мови програмування. 					
Мета курсу:			<ul style="list-style-type: none"> • ознайомлення студентів з основами дискретної математики та її застосування в інформаційних технологіях; • підготовка надійного теоретичного фундаменту для вивчення наступних курсів професійної спрямованості; • навчання студентів глибокому розумінню проблем, які виникають при автоматизації процесів обробки дискретної інформації; • прищеплення навичок природничого використання формальних методів дискретної математики, пов'язаних з розробкою та експлуатацією засобів обчислювальної техніки та програмного забезпечення; • ознайомлення з широким спектром методів комп'ютерної дискретної математики; • навчання розумінню проблем, що виникають при синтезі пристроїв обробки дискретної інформації, при побудові алгоритмів та програм для таких пристроїв. 					
Компетентності відповідно до освітньої програми								
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)					Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)			
ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-4. Здатність та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК-7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.					ПК 8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.			
Програмні результати навчання (ПР)								
ПРН12. Здатність застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.								

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
<p>Тема 1. Основні поняття теорії множин.</p> <p><u>Формування компетентностей:</u> ЗК 2, ЗК 4, ПК 8. <u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 12. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1,2,5</p>			
Заняття 1.1. Основні поняття теорії множин. Поняття множини, способи задання множин.	Лекція 1 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 1.2. Основні поняття теорії множин. Поняття множини, способи задання множин.	Практичне заняття 1 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 1.3. Основні поняття теорії множин. Геометричне зображення множин. Діаграми Ейлера-Венна.	Лекція 2 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 1.4. Основні поняття теорії множин. Геометричне зображення множин. Діаграми Ейлера-Венна.	Практичне заняття 2 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 1.5. Основні поняття теорії множин. Основні операції над множинами. Властивості операцій над множинами.	Лекція 3 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 1.6. Основні поняття теорії множин. Основні операції над множинами. Властивості операцій над множинами..	Практичне заняття 3 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 1.7. Основні поняття теорії множин. Декартовий добуток множин. Властивості декартового добутку.	Лекція 4 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 1.8. Основні поняття теорії множин. Декартовий добуток множин. Властивості декартового добутку.	Практичне заняття 4 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<p>Тема 2. Відношення. Функції.</p> <p><u>Формування компетентностей:</u> ЗК1, ЗК 2, ЗК 4, ПК 8. <u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 12. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1,2,3,5</p>			

Заняття 2.1. Відношення. Функції. Поняття відношення. Способи задання відношень. Образи і прообрази елементів і множин відносно відношень.	Лекція 5 2 год	5 балів	Інтерактивна лекція, бліц опитування.
Заняття 2.2. Відношення. Функції. Поняття відношення. Способи задання відношень. Образи і прообрази елементів і множин відносно відношень.	Практичне заняття 5 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 2.3. Відношення. Функції. Операції над відношеннями. Бінарні відношення, їх властивості. Спеціальні бінарні відношення.	Лекція 6 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 2.4. Відношення. Функції. Операції над відношеннями. Бінарні відношення, їх властивості. Спеціальні бінарні відношення.	Практичне заняття 6 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 2.5. Відношення. Функції. Класифікація функцій.	Лекція 7 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 2.6. Відношення. Функції. Класифікація функцій.	Практичне заняття 7 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 3. Множини в алгебраїчних структурах.			
<u>Формування компетентностей:</u> ЗК1, ЗК 2, ЗК 4, ПК 8.			
<u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 12			
<u>Рекомендовані джерела:</u> 1,2,3,5			
Заняття 3.1. Множини в алгебраїчних структурах. Поняття бінарної алгебраїчної операції. Властивості. Обернені бінарні операції.	Лекція 8 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 3.2. Множини в алгебраїчних структурах. Поняття бінарної алгебраїчної операції. Властивості. Обернені бінарні операції.	Практичне заняття 8 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 3.3. Множини в алгебраїчних структурах. Поняття алгебраїчної структури. Основні типи алгебраїчних структур. Ізоморфізми та гомоморфізми алгебраїчних структур. Булеві алгебри.	Лекція 9 2 год	5 балів	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.

Заняття 3.4. Множини в алгебраїчних структурах. Поняття алгебраїчної структури. Основні типи алгебраїчних структур. Ізоморфізми та гомоморфізми алгебраїчних структур. Булеві алгебри.	Практичне заняття 9 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 4. Елементи комбінаторики. <u>Формування компетентностей:</u> ЗК1, ЗК 2, ЗК 4, ПК 8. <u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 12 <u>Рекомендовані джерела:</u> 1,2,3,5			
Заняття 4.1. Елементи комбінаторики. Поняття комбінаторної задачі. Загальні правила комбінаторики. Принцип включень та виключень.	Лекція 10 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 4.2. Елементи комбінаторики. Поняття комбінаторної задачі.	Практичне заняття 10 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 4.3. Елементи комбінаторики. Загальні правила комбінаторики. Принцип включень та виключень.	Практичне заняття 11 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 4.4. Елементи комбінаторики. Комбінаторні конфігурації без повторень: перестановки, розміщення, комбінації. Властивості числа комбінацій. Комбінаторні конфігурації з повтореннями: перестановки, розміщення, комбінації.	Лекція 11 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 4.5. Елементи комбінаторики. Комбінаторні конфігурації без повторень: перестановки, розміщення, комбінації.	Практичне заняття 12 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 4.6. Елементи комбінаторики. Властивості числа комбінацій. Комбінаторні конфігурації з повтореннями: перестановки, розміщення, комбінації.	Практичне заняття 13 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 5. Елементи теорії графів. <u>Формування компетентностей:</u> ЗК 1, ЗК 2, ЗК 4, ПК 8. <u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 12 <u>Рекомендовані джерела:</u> 1,2,3,5			

Заняття 5.1. Елементи теорії графів. Основні характеристики графів. Зображення графів. Матричні способи задання графів. Ізоморфізм графів.	Лекція 12 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 5.2. Елементи теорії графів. Основні характеристики графів. Зображення графів.	Практичне заняття 14 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 5.3. Елементи теорії графів. Матричні способи задання графів. Ізоморфізм графів.	Практичне заняття 15 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 5.4. Елементи теорії графів. Маршрути в графі. Обходи в графах. Досяжність і зв'язність графа. Компоненти зв'язності. Деревя.	Лекція 13 2 год		Інтерактивна лекція.
Заняття 5.5. Елементи теорії графів. Маршрути в графі. Обходи в графах.	Практичне заняття 16	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 5.6. Елементи теорії графів. Досяжність і зв'язність графа. Компоненти зв'язності. Деревя.	Практичне заняття 17	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 6. Задачі на графах.			
<u>Формування компетентностей:</u> ЗК 1, ЗК 2, ЗК 4, ПК 8.			
<u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 12			
<u>Рекомендовані джерела:</u> 1,2,3,5			
Заняття 6.1. Задачі на графах. Задача пошуку мінімального остовного дерева зваженого графа.	Лекція 14 2 год		Інтерактивна лекція.
Заняття 6.2. Задачі на графах. Задача пошуку мінімального остовного дерева зваженого графа.	Практичне заняття 18 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 6.3. Задачі на графах. Задача пошуку мінімального остовного дерева зваженого графа.	Практичне заняття 19 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.

Заняття 6.4. Задачі на графах. Задача пошуку мінімального шляху в зваженому орграфі.	Лекція 15 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 6.5. Задачі на графах. Задача пошуку мінімального шляху в зваженому орграфі.	Практичне заняття 20 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 6.6. Задачі на графах. Задача пошуку мінімального шляху в зваженому орграфі.	Практичне заняття 21 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<p>Тема 7. Елементи теорії булевих функцій.</p> <p><u>Формування компетентностей:</u> ЗК 1, ЗК 2, ЗК 4, ПК 8.</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 12</p> <p><u>Рекомендовані джерела:</u> 1,2,3,5</p>			
Заняття 7.1. Елементи теорії булевих функцій. Поняття булевої функції. Способи задання булевої функції. Елементарні булеві функції. Реалізація булевих функцій формулами. Рівносильність та тотожність формул. Принцип двоїстості.	Лекція 16 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 7.2. Елементи теорії булевих функцій. Поняття булевої функції. Способи задання булевої функції. Елементарні булеві функції.	Практичне заняття 22 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 7.3. Елементи теорії булевих функцій. Реалізація булевих функцій формулами. Рівносильність та тотожність формул. Принцип двоїстості.	Практичне заняття 23 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 7.4. Елементи теорії булевих функцій. Диз'юнктивна і кон'юнктивна нормальні форми. Досконалі диз'юнктивна і кон'юнктивна нормальні форми. Приведення булевих функцій до досконалих диз'юнктивних і кон'юнктивних нормальних форм.	Лекція 17 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 7.5. Елементи теорії булевих функцій. Поняття булевої функції. Способи задання булевої функції. Елементарні булеві функції.	Практичне заняття 24 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 7.6. Елементи теорії булевих функцій. Реалізація булевих функцій формулами. Рівносильність та тотожність формул. Принцип двоїстості.	Практичне заняття 25 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.

Заняття 7.7. Елементи теорії булевих функцій. Повні системи булевих функцій. Зображення булевої функції многочленом Жегалкіна. Замикання і замкнені класи булевих функцій. Критерій повноти системи булевих функцій. Мінімізація булевих функцій в класі диз'юнктивних нормальних форм. Реалізація булевих функцій схемами з функціональних елементів.	Лекція 18 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 7.8. Елементи теорії булевих функцій. Повні системи булевих функцій. Зображення булевої функції многочленом Жегалкіна. Замикання і замкнені класи булевих функцій.	Практичне заняття 26 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 7.9. Елементи теорії булевих функцій. Критерій повноти системи булевих функцій. Мінімізація булевих функцій в класі диз'юнктивних нормальних форм. Реалізація булевих функцій схемами з функціональних елементів.	Практичне заняття 27 2 год	5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Самостійна робота			
Тема 1. Вступ до дискретної математики. Базові поняття. Історична довідка.		10 балів	Підготовка до практичних робіт. Самостійне вивчення теоретичного матеріалу.
Тема 2. Системи числення.		6 балів	Підготовка до практичних робіт. Самостійне вивчення теоретичного матеріалу.
Тема 3. Основи комп'ютерної арифметики.		4 бали	Підготовка до практичних робіт. Самостійне вивчення теоретичного матеріалу.
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
<ul style="list-style-type: none"> ● Мультимедійний проектор. ● Комп'ютерний клас для проведення лекційних та практичних занять. ● Інтерактивна дошка. 			
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Кравченко Ю. В., Лещенко О. О., Дахно Н. Б. Дискретна математика. — Київ: Каравела, 2025. — 126 с. 2. Борисенко О. А. Дискретна математика. — Суми: Університетська книга, 2025. — 255 с. — ISBN 978-966-680-376-7. 3. Манзій О. С., Тесак І. Є. Дискретна математика. — Львів: Львівська політехніка, 2023. — 212 с. 4. Матвієнко М. П., Шаповалов С. П. Математична логіка та теорія алгоритмів. — Київ: Ліра-К, 2024. — 212 с. — ISBN 978-966-2609-74-5. 5. Матвієнко М. Комп'ютерна логіка: підручник. — Київ: Ліра-К, 2024. — ISBN 978-966-2609-09-7. 6. Глухов В. С. Комп'ютерна логіка схем з пам'яттю: навчальний посібник. — Львів: Магнолія 2006, 2023. — 344 с. — ISBN 978-617-574-251-8. 			
ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)			
<ul style="list-style-type: none"> ● Курс передбачає роботу в колективі. ● Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Спілкуючись з учасниками навчального процесу, студенти мають дотримуватися етичних норм, утримуватися від гучних проявів емоцій, бути політично коректними й толерантними, поважати звичай й традиції різних етнічних, 			

- культурних, соціальних груп і релігійних конфесій.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій, практичних і лабораторних занять, а також самостійну роботу.
 - Студенти зобов'язані відвідувати заняття за обраним і затвердженим індивідуальним навчальним планом та вчасно інформувати викладача про неможливість із поважних причин відвідувати заняття, бути присутніми на заліку.
 - Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
 - Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
 - Якщо студент із поважних причин був відсутній на практичному чи лабораторному занятті, він має право його відпрацювати. Відпрацювання полягає у виконанні індивідуального завдання за прикладом, наданим викладачем. Якщо для виконання завдання необхідно використання обладнання лабораторій кафедри, тоді час відпрацювання обговорюється з викладачем індивідуально і погоджується з завідувачем відповідної лабораторії, де розміщено обладнання.
 - Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
 - За порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних та лабораторних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Інформаційні мережі.

Якщо студента не допущено до складання заліку, як такого, що не виконав індивідуальний план, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. Студент має право на два перескладання. При повторному перескладанні заліку його у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно), що тягне відрахування за невиконання навчального плану.

Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Для отримання додаткових балів, студент повинен надати копію друкованої публікації чи письмове повідомлення видавця, про прийняття до друку публікації. Тематика публікації повинна відповідати змісту дисципліни Інформаційні мережі і тільки в цьому випадку додаткові бали будуть зараховані. При пред'явленні публікації студент звільняється від виконання практичної роботи, тема якої відповідає тематиці публікації, при цьому студенту зараховується додаткові бали замість балів за виконання суміжних за тематикою практичних робіт. Максимальна кількість додаткових балів, що можуть бути зараховані за дисципліну – 10 балів.

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	● Виконання практичних робіт	90 балів
	● Самостійна робота	10 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Я <i>Залік/Екзамен</i>	Залік Екзамен	Згідно критеріїв оцінювання

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні	Відмінно / Зараховано (А)

	даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних/контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни.	Добре / Зараховано (B)
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення п р и проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (C)
64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача. .	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни.	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу.	Низький	Незадовільно з

	Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.	можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не представляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В залікову книжку не представляється

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт Здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.