

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНІ МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ»

Лектор курсу			Вишнівський Віктор Вікторович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google		e-mail: v.vyshnivskyi@duikt.edu.ua сторінка курсу в Google Classroom- dtbzsstl	
Галузь знань			F Інформаційні технології		Рівень вищої освіти		магістр	
Спеціальність			F3 Комп'ютерні науки		Семестр		1	
Освітня програма			Штучний інтелект		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	3	90	18	-	18	-	54	

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Базова
Освітні компоненти для яких є базовою	1. Сучасні технології розпізнавання образів і обробки зображень 2. Проектування і супровід баз даних та знань

Мета курсу: Отримання теоретичних знань і практичних навичок з розробки і застосування математичних методів та моделювання організаційних процесів.

Компетенції відповідно до освітньої програми

Soft- kills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області. СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

Програмні результати навчання (ПРН)

РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

РН20. Створювати та досліджувати інформаційні та математичні моделі систем і процесів, що досліджуються, зокрема об'єктів автоматизації.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
-----------------	-------------	--------------------	---

Розділ 1. Загальна архітектура комп'ютерних систем.

Тема 1. Загальні положення теорії моделювання.

Знати: Що таке моделювання. Правила побудови моделей і етапи моделювання. Класифікацію моделей і класифікацію математичних моделей.

Вміти: Використовувати знання щодо застосування потужного інструментарію моделювання на практиці.

Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11.

Результати навчання: РН7, РН20.

Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 1.1. Загальні положення теорії моделювання.	Лекція 1 2 год		Лекція-візуалізація
Заняття 1.2 Що таке математична модель. Види математичних моделей. Властивості математичних моделей	Практичне заняття 1 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення питання побудови моделей.
Тема 2. Класифікація математичних моделей. Знати: Що таке математична модель. Види математичних моделей. Властивості математичних моделей. Загальні вимоги і рекомендації з математичного моделювання. Етапи побудови і сферу застосування математичних моделей. Вміти: Надати визначення математичної моделі. Класифікувати моделі за ознаками. Окреслити сферу застосування моделі. Підтвердити доцільність вибору гіпотези. Показати можливий напрям розробки моделі. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 2.1. Класифікація математичних моделей.	Лекція 2 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 2.2. Класифікація та властивості математичних моделей. Вимоги та рекомендації по застосуванню. Етапи побудови та сфера застосування.	Практичне заняття 2 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд практичних питань побудови та сфери застосування математичних моделей.
Тема 3. Системний підхід. Знати: Що таке система. Які бувають системи. Основні принципи системного підходу. Класифікацію систем. Вміти: Використовувати знання щодо системного підходу в практиці моделювання. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 3.1. Системний підхід.	Лекція 3 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 3.2. Поняття системи. Принципи системного підходу. Класифікація систем.	Практичне заняття 3 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд практичних питань застосування системного підходу в моделюванні.
Тема 4. Процеси і моделі життєвого циклу комп'ютерних систем. Знати: Що таке основні процеси життєвого циклу. Організаційні процеси життєвого циклу. Моделі життєвого циклу комп'ютерних систем. Ітераційна модель життєвого циклу КС. Спиральна модель життєвого циклу КС. Вміти: застосовувати основні методи проектування КС. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 4.1. Процеси і моделі життєвого циклу комп'ютерних систем.	Лекція 4 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів

Заняття 4.2. Процеси і моделі життєвого циклу комп'ютерних систем.	Практичне заняття 4 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд практичних питань побудови, управління моделей життєвого циклу. Методології проектування комп'ютерних систем.
Тема 5. Організація проектування комп'ютерних систем. Знати: Канони проектування комп'ютерних систем. Стадії і етапи проектування. Типові проектні рішення проектування комп'ютерних систем. Вміти: Використовувати основні стандарти. Розробляти технічні завдання. Застосовувати модульний підхід, параметрично-орієнтоване та модельно-орієнтоване проектування. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 5.1. Організація проектування комп'ютерних систем.	Лекція 5 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 5.2. Канонічне проектування комп'ютерних систем. Стадії і етапи проектування. Типові проектні рішення проектування комп'ютерних систем.	Практичне заняття 5 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд особливостей, стадій і етапів проектування комп'ютерних систем. Застосування типового проектування комп'ютерних систем.
Самостійна робота			
Тема 1 Загальні положення теорії моделювання.	6 годин	2 бали	1. Дослідження основних видів математичних моделей та їх властивостей. 2. Дослідження етапів побудови та сфер застосування математичних моделей. 3. Дослідження застосування системного підходу в моделюванні. 4. Дослідження методів побудови, управління моделей життєвого циклу комп'ютерних систем. 5. Дослідження способів проектування комп'ютерних систем.
Тема 2. Класифікація математичних моделей.	6 годин	2 бали	
Тема 3. Системний підхід.	6 годин	2 бали	
Тема 4. Процеси і моделі життєвого циклу комп'ютерних систем.	6 годин	2 бали	
Тема 5. Організація проектування комп'ютерних систем.	6 годин	2 бали	
Розділ 2. Архітектура та моделювання бізнес-процесів комп'ютерних систем.			
Тема 6. Архітектура комп'ютерних систем. Знати: Що таке архітектура комп'ютерних систем. Типи архітектур. Мікро і макроархітектура. Особливості архітектурного підходу до проектування комп'ютерних систем. Програмне забезпечення проектування комп'ютерних систем. Функціональні компоненти комп'ютерних систем. Платформені архітектури комп'ютерних систем. Архітектурні стилі комп'ютерних систем. Фреймворки. Вміти: будувати комп'ютерну систему любого масштабу, складності і функціональності. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 6.1. Архітектура комп'ютерних систем.	Лекція 6 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів

Заняття 6.2. Поняття та типи архітектур. Мікро- і макро-архітектури. Архітектурний підхід до проектування комп'ютерних систем. Програмне забезпечення комп'ютерних систем. Функціональні компоненти. Платформенні архітектури. Фреймворки.	Практичне заняття 6 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд понять та типів архітектур. Мікро- і макро-архітектури. Архітектурний підхід до проектування комп'ютерних систем. Програмне забезпечення програмне забезпечення. Функціональні компоненти. Платформенні архітектури. Фреймворки.
Тема 7. Моделювання бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем. Знати: Технології опису бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем. Методи аналізу і оптимізації бізнес-процесів. Засади моделювання бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем. Вміти: Застосовувати технологію опису бізнес-процесів що реалізується через процес докладного опису усіх бізнес-процесів компанії представлених у вигляді графічних моделей. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 7.1. Моделювання бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем.	Лекція 7 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 7.2. Технології описання бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем. Методи аналізу і оптимізації бізнес-процесів. Моделювання бізнес процесів при проектуванні комп'ютерних систем.	Практичне заняття 7 2 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд техно-логії описання бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем.
Тема 8. Автоматизоване проектування комп'ютерних систем на основі CASE - технологій. Знати: Призначення CASE - засобів. Склад і класифікацію CASE – засобів. Технології впровадження CASE – засобів. Приклади існуючих CASE – засобів. Вміти: Практично використовувати CASE - засоби. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			
Заняття 8.1. Автоматизоване проектування комп'ютерних систем на основі CASE - технологій.	Лекція 8 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 8.2. Призначення, склад та класифікація CASE-засобів.	Практичне заняття 8 2 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд питань призначення, складу та класифікації CASE-засобів.
Тема 9. Проектування комп'ютерних систем на мові моделювання UML. Знати: Основи використання уніфікованої мови моделювання UML. Основи побудови логічних моделей комп'ютерних систем і моделей баз даних. Можливості проектування фізичних моделей комп'ютерних систем. Вміти: Проектувати логічні моделі комп'ютерних систем і моделі баз даних. Формування компетенцій: ЗК01, СК01, СК03, СК11. Результати навчання: РН7, РН20. Рекомендовані джерела: 1,2,3,4,6,7.			

Заняття 9.1. Проектування комп'ютерних систем на мові моделювання UML.	Лекція 9 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 9.2. Основи уніфікованої мови моделювання UML. Проектування логічних та фізичних моделей комп'ютерних систем.	Практичне заняття 9 2 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, щодо уніфікованої мови моделювання UML. Проектування логічних та фізичних моделей комп'ютерних.
	Самостійна робота		
Тема 6 Архітектура комп'ютерних систем. Тема 7. Моделювання бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем. Тема 8. Автоматизоване проектування комп'ютерних систем на основі CASE - технологій. Тема 9. Проектування комп'ютерних систем на мові моделювання UML.	6 годин	2 бали	1. Дослідження основних видів архітектур комп'ютерних систем. 2. Дослідження методів аналізу і оптимізації бізнес-процесів при проектуванні комп'ютерних систем.. 3. Дослідження складу та класифікації проектування комп'ютерних систем на основі CASE-технологій. 4. Дослідження методів проектування логічних та фізичних моделей комп'ютерних
	6 годин	2 бали	
	6 годин	2 бали	
	6 годин	2 бали	
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
Комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет, ауд. 216 «Лабораторія систем штучного інтелекту», ауд. 221 «Хмарні технології».			
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
Основні			
1. Вишнівський В. В. Розроблення класифікації інструментів системного адміністрування серверів / В.В. Вишнівський, Ю. І. Катков, В. П. Лисак // Науковий журнал “Зв’язок”. – К.: ДУТ, 2022. Вип. № 2. – С. 12 - 21.			
2. Conference Paper Method of Ensuring the Functional Stability of the Information System based on Detection of Intrusions and Reconfiguration of Virtual Networks Zamrii, I., Vyshnivskiy, V., Sobchuk, V. CEUR Workshop Proceedings, 2024, 3654, pp. 252–264			
3. Вишнівський В. В., Кравчук П. О., Гуменний Д. О., Чичур А. І., Волуйко І. В. Агентно-орієнтоване та системно-динамічне моделювання в управлінні складними системами / Наукові записки Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій ISSN: 2786-8362 2024, 2(6), pp. 30-36			
4. Віктор Вишнівський, Максим Фесенко, Антон Шантир, Ольга Зінченко Мультиаспектність та стратегічне планування при створенні багатоцільових моделей оцінки якості програмних систем / Безпека інформації, ISSN: 2786-8362, 2024, 1(26), pp. 89-101.			
5. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Зінченко О.В., Іщеряков С.М. Новий вимір реалізації ключових функцій та можливостей новітніх технологій HPE Aruba / Монографія / – К.: ДУІКТ, ФОП Гуляєва В.М., 2025. – 289 с.			
Допоміжні			
1. Гніденко М.П., Ільїн О.О., Прокопов С.В. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті: Навчальний посібник – К.: ФОП Гуляєв В.М. 2019. - 148 с. http://www.dut.edu.ua			
2. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Серих С.О., Зінченко О.В., Прокопов С.В. Конвергентна мережна інфраструктура: Навчальний посібник – К.: ФОП Гуляєв В.М. 2019. - 180 с. http://www.dut.edu.ua			
3. Зінченко О.В., Прокопов С.В., Серих С.О., Васильченко В.В., Березівський М.Ю. Хмарні технології. – Навчальний посібник – К.: ФОП Гуляєв В.М. 2020. – 76 с. http://www.dut.edu.ua			
4. Звенігородський А.С., Катков Ю.І., Прокопов С.В., Іщеряков С.М., Рижаков М.М. Штучний інтелект. Методичні вказівки. – К.: ФОП Гуляєв В.М. 2020. – 80 с. http://www.dut.edu.ua			
5. Касьянова Н.В., Кушнєров В.В., Варенко В.М. Моделювання інформаційних процесів: навч. посіб. – К.; Ліра, 2025. – 294 с.			
6. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів: підручн. / С.В. Козир, В.В. Слесарєв, С.А. Ус, Т.В. Хом’як ; М-во освіти і науки України ; Нац. техн. ун-т			

«Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – 162 с.

7. Онещинська Н.В., Бишивець Н.Г., Юсипів Т.В., Костіна Т.О. Практичне застосування методів математичної статистики в психології та соціології засобами табличного процесора MS Excel: навч. Посібник. – К.: Олді Плюс, 2025. – 162 с.

8. Томашевський О.М., Цегелик Г.Г., Вітер М.Б., Дудук В.І Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: Навчальний посібник – К.: ЦУЛ, 2024. – 296 с.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- 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 відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- 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. Виявлення ознак академічної не доброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем.
- Студент, який спізнився має право бути присутнім на занятті. Студенти мають інформувати старосту про неможливість відвідати заняття.
- Користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням є підставою для не зарахування викладачем роботи студента.

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Комп'ютерні методи моделювання та організації процесів.

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 екзамену у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (не зараховано), що постає підставою для відрахування за невиконання навчального плану.

Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою, складається із двох основних частин та розподіляється у співвідношенні: 60 (бали напрацьовані під час вивчення дисципліни – поточний контроль), 40 (підсумкове оцінювання - залік):

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	Виконання практичних робіт	42 бали
	Самостійна робота	18 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ	Залік	40 балів
Додаткова оцінка		
Види навчальної роботи		Оцінювання
Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій за тематикою освітньої компоненти в поточному семестрі:		
– тези доповіді фахового спрямування;		3 бали

– стаття у фаховому виданні;	5 балів
Проходження дистанційних курсів та отримання сертифікатів на платформах Udey, Прометеус, Coursera, Codecademy за тематикою освітньої компоненти	5 балів
Максимальна кількість додаткових балів, які можуть бути зараховані здобувачу освіти - 10 балів.	

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 порівнювати дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, виконанні індивідуальних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені задачі, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, які розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується тем дисципліни, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, за тематикою дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
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, виконанні індивідуальних 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 (В)

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, які мають визначальне значення при проведенні практичних занять, виконанні індивідуальних завдань та поясненні прийнятих рішень дисципліни, яка 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)
67-74	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 розглядались з викладачем, але допускає значну кількість незначних і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-66	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 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. 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 відсутня.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не проставляється</i>
0-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням/Не допущений (F) <i>в залікову книжку не проставляється</i>

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.