

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОФЕСІЙНА ПРАКТИКА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ»

Лектор курсу			Коваленко Данило Сергійович , доктор філософії		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу	e-mail: d.kovalenko@duikt.edu.ua сторінка курсу	
Галузь знань					Рівень вищої освіти	бакалавр	
Спеціальність					Семестр	-	
Освітня програма					Тип дисципліни	Вибіркова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	5	150	14	-	28	16	92

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	-
Освітні компоненти для яких є базовою	-

Мета курсу:	надати студентам знання, початковий досвід та практичні навички, необхідні для успішного старту кар'єри у сфері розробки ПЗ, навчивши їх застосовувати професійні методи, інструменти та етичні стандарти в реальних умовах, готуючи до роботи в команді та професійних спільнотах.
--------------------	---

Компетентності відповідно до освітньої програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)
Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. Здатність працювати в команді	Здатність брати участь в проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил та рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

Програмні результати навчання (ПРН)

Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.
Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
Знати та застосовувати професійні стандарти і інші нормативно=правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.
Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.
Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Розділ 1. Проектування програмного забезпечення			
Тема 1. Аналіз конкурентів та проектування програмного забезпечення <u>Знати:</u> <u>знати:</u> сутність конкурентного аналізу, вимог до програмного забезпечення та базові принципи архітектури програмного забезпечення <u>Вміти:</u> виконувати аналіз конкурентів: збирати та аналізувати вимоги до програмного забезпечення.			
Заняття 1.1 Індустрія розробки програмного з забезпечення та її вплив на економічний розвиток України та світу	Лекція 1 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 1.2 Конкуренція програмних продуктів індустрії розробки програмного забезпечення	Практичне заняття 1 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 1.3 Виконання конкурентного аналізу програмного продукту	Практичне заняття 2 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 1.4 Формування функціоналу програмного продукту з урахуванням результату конкурентного аналізу	Лабораторне заняття 1 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 1.5 Сутність поняття архітектури програмного забезпечення	Лекція 2 2 год	2 бали	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 1.6 Вимоги до програмного продукту.	Практичне заняття 3 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 1.7 Збір та аналіз вимог до програмного продукту	Практичне заняття 4 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 1.8 Аналіз та вибір архітектурних рішень для програмного продукту	Лабораторне заняття 2 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування

Тема 2. Вибір технологічної платформи для проектів. Стек технологій.

Знати: доцільність використання мов програмування під задачі проекту, методології вибору фреймворків та бібліотек, методи зберігання інформації, розуміння базових принципів БД

Вміти: вибирати та опановувати технології для виконання робіт з розробки програмного забезпечення

Заняття 2.1 Особливості створення програмних продуктів	Лекція 3 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 2.2 Стек технологій розробки програмного продукту – мови програмування, фреймворки, бібліотеки, додатки	Практичне заняття 5 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 2.3 Вибір мови програмування, способів створення веб або мобільних додатків	Практичне заняття 6 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 2.4 Планування ресурсів проекту, розрахунок вартості та строку виконання	Лабораторне заняття 3 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 2.5 Стек технологій розробки програмного продукту – реляційні та нереляційні бази даних, хмарні сховища.	Лекція 4 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування
Заняття 2.6 Технології зберігання та аналізу даних. UML діаграма класів.	Практичне заняття 7 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 2.7 Структурна схема роботи проекту. Інтеграція із сторонніми сервісами та додатками	Практичне заняття 8 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 2.8 Розробка структурної схеми програмного продукту	Лабораторне заняття 4 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування

Заняття 2.9 Вибір технології дизайнерських рішень (UI/UX)	Практичне заняття 9 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 2.10 Вибір технології дизайнерських рішень (графічного 3D та Motion дизайну)	Практичне заняття 10 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 2.11 Програмне забезпечення для дизайну сайтів та інтерфейсів користувачів	Лабораторне заняття 5 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Тема 1. Аналіз конкурентів та проектування програмного забезпечення Тема 2. Вибір технологічної платформи для проектів. Стек технологій	Самостійна робота		
	16 год	3 бали	Особливості розробки програмного забезпечення в різних індустріях
	19 год	4 бали	Особливості розробки програмного забезпечення із складною експертизою
Розділ 2. Розробка та тестування програмного забезпечення			
Тема 3. Створення команди та налагодження командної взаємодії за технологією SCRUM <u>Знати: методології розробки програмного забезпечення, інструменти для сумісної роботи команди, системи контролю версій.</u> <u>Вміти: працювати в команді за методологією SCRUM, дотримуючись дедлайнів, користуватися інструментами командної роботи та версיוвання коду.</u>			
Заняття 3.1 Створення команди та визначення ролей для кожного члена команди.	Практичне заняття 11 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.2 Організація командної взаємодії. Групова динаміка.	Практичне заняття 12 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.3 Створення розкладу роботи команди з розробки програмного забезпечення на основі обраних ролей та функціональних обов'язків.	Лабораторне заняття 6 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.4 Особливості технології SCRUM керування проектами в інженерії програмного забезпечення	Практичне заняття 13 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.5 Програмне забезпечення для керування проектами	Практичне заняття 14 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування

Заняття 3.6 Відпрацювання навичок роботи з програмним забезпеченням для керування проектами	Лабораторне заняття 7 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.7 Програмне забезпечення для керування проектами за технологією SCRUM	Практичне заняття 15 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.8 Системи версіювання коду в розробці програмних продуктів	Практичне заняття 16 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.9 Відпрацювання навичок роботи з програмним забезпеченням для версіювання коду	Лабораторне заняття 8 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 3.10 Особливості програмного забезпечення для командної комунікації	Лабораторне заняття 9 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Тема 4. Розробка та тестування програмного продукту <u>Знати: мови програмування та інші технології розробки програмного забезпечення</u> <u>Вміти: розробляти та тестувати програмне забезпечення</u>			
Заняття 4.1 Особливості розробки фронтенду	Практичне заняття 17 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.2 Проектування інтерфейсу користувача	Практичне заняття 18 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.3 Верстка сторінок (HTML/SCC)	Лабораторне заняття 10 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.4 Інтеграція (API) із сторонніми сервісами	Практичне заняття 19 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.5 Особливості розробки бекенду	Практичне заняття 20 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.6 Проектування та підключення баз даних	Лабораторне заняття 11 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування

Заняття 4.7 Розгортання інфраструктури для розробки програмного забезпечення	Практичне заняття 21 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.8 Тестування програмного забезпечення	Практичне заняття 22 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.9 Jira – програмний продукт для розробки програмного забезпечення	Лабораторне заняття 12 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 4.10 Реліз програмного продукту	Лабораторне заняття 13 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Тема 5. Презентація результатів роботи . <u>Знати: технічні засоби створення презентація та відеоконтенту</u> <u>Вміти: презентувати програмні продукти</u>			
Заняття 5.1 Наповнення контенту	Практичне заняття 23 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 5.2 Створення креативів та медіа	Практичне заняття 24 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 5.3 Вибір та налаштування доменів та хостінгів.	Лабораторне заняття 14 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 5.4 Налаштування прав доступу для подальшої підтримки програмного продукту.	Практичне заняття 25 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 5.5 Налаштування Google Analytics	Практичне заняття 26 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм,
Заняття 5.6 Документація до програмного продукту	Лабораторне заняття 15 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування

Заняття 5.7 Створення медіа контенту для презентації проектів	Практичне заняття 27 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 5.8 Створення презентаційних матеріалів	Практичне заняття 28 2 год	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, ситуаційне завдання, круглий стіл, мозковий штурм, тестування
Заняття 5.9 Презентація проектів	Лабораторне заняття 16 2 год		Презентація проектів
Тема 3. Створення команди та налагодження командної взаємодії за технологією SCRUM Тема 4. Розробка та тестування програмного продукту. Тема 5. Презентація результатів роботи	Самостійна робота		
	19 год	3 бали	1.Методології розробки програмного забезпечення
	19 год	5 бали	2.Вивчення нових технологій (за функціоналом в команді)
	19 год	3 бали	3. Вивчення програм для створення презентаційних матеріалів
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
● Мультимедійний проектор; ● Комп'ютерний клас для проведення практичних занять.			
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
1. Бородкіна І. Л. Інженерія програмного забезпечення: Посібник для студентів вищих навчальних закладів /І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін. – К.: Центр учбової літератури, 2020. – 204 с. 2. ІІВА. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK 3.0)- 2021 – 505 с. 3. Посібник зі Скраму. Повний навчальний посібник зі Скраму: правила гри. 2020. https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Ukrainian.pdf 4. Tsui, Frank, Orlando Karam, and Barbara Bernal. Essentials of software engineering. Jones & Bartlett Learning, 2022. 5. User documentation for JIRA Software Server 7.1. https://product-downloads.atlassian.com/software/jira/downloads/documentation/JIRASOFTWARESERVER071-290216.pdf			
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. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів. ● Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті. ● За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.			
КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ			

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Штучний інтелект.

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 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 і складається із двох основних оцінкових блоків і розподіляється в певних пропорціях 60 (бали напрацьовані під час вивчення дисципліни – Поточний контроль), 40 (підсумкове оцінювання - Залік):

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КONTРоль	● Виконання практичних робіт	42 бали
	● Самостійна робота	18 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ залік	Залік проходить у письмовій формі.	40 балів

Додаткова оцінка	
Нарахування додаткових балів за Критерій 1 - Наукова/науково-технічна діяльність та особливі успіхи у навчанні https://duikt.edu.ua/uploads/p_447_31584335.pdf	Бали за видами діяльності можуть підсумовуватися, але якщо їх сума перевищує 10, то здобувач вищої освіти все одно отримує максимальний бал – 10

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 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.	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, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій	Достатній	Добре / Зараховано (В)

	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.	Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни	
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 при 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)
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 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)
60-66	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 / 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. 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.	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>
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) <i>В залікову книжку не проставляється</i>