

Затверджено

Завідувач кафедри ICT

 Каміла СТОРЧАК

31 серпня 2026 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДИ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

Лектор курсу			Сторчак Каміла Павлівна, доктор технічних наук, професор		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Classroom	e-mail: k.storchak@duikt.edu.ua сторінка курсу в Classroom https://classroom.google.com/c/ODg1ODQ5MDk1MTEx?cjc=hxmsm2wl	
Галузь знань			F Інформаційні технології		Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)	
Спеціальність			F6 Інформаційні системи і технології		Семестр	3	
Освітня програма			Інформаційні системи та технології		Тип дисципліни	Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
	3	90	Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
			18	-	18	-	54
АНОТАЦІЯ КУРСУ							
Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі							
Освітні компоненти, які передують вивченню			Методологія наукових досліджень в інформаційних технологіях.				
Освітні компоненти для яких є базовою			Методи та технології обробки даних в інформаційних системах.				
Мета курсу:	Метою вивчення освітньої компоненти є формування у здобувачів знань і практичних навичок застосування методів та інструментів науково-інноваційної діяльності у сфері інформаційних технологій, необхідних для пошуку й аналізу наукової інформації, проведення досліджень, обґрунтування наукових результатів та створення інноваційних рішень.						
Компетентності відповідно до освітньої програми							
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)					Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)		
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері інформаційних систем і технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.					СК01. Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у ICT та дотичних до них міждисциплінарних напрямах з IT та суміжних галузей. СК03. Здатність створювати і застосовувати сучасні інформаційні технології, архітектури і спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній		

	діяльності, керувати інформаційними ресурсами, інформаційними системами та цифровими сервісами. СК05. Здатність розвивати теоретичні засади, створювати моделі інформаційних технологій, проектувати та створювати інформаційні системи і цифрові сервіси та їх прототипи. СК06. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування інформаційних систем і технологій у науковій та науково-педагогічній діяльності.
Програмні результати навчання (ПР)	
РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з ІСТ і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інноваційної діяльності. РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми ІСТ державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження інформаційних систем і технологій з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики.	

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ			
Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Тема 1. Концептуальні засади та структурно-функціональна організація науково-інноваційної діяльності Формування компетентностей: ЗК01, ЗК04, СК01 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 1-3, 5			
Заняття 1.1. Концептуальні засади та структурно-функціональна організація науково-інноваційної діяльності Теоретико-методологічні засади науково-інноваційної діяльності. Сутність, структура і особливості науково-інноваційної діяльності. Напрями розвитку науково-інноваційної діяльності. Структурні компоненти науково-інноваційної діяльності та їх взаємозв'язок.	Лекція 1 2 год		Лекція-візуалізація
Заняття 1.2. Сутність і чинники розвитку науково-інноваційної діяльності у бізнес-структурах	Практичне заняття 1 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, визначення напрямів розвитку науково-інноваційної діяльності
Тема 2. Інноваційні процеси як об'єкт організаційного проектування та стратегічного управління Формування компетентностей: ЗК01, ЗК04, СК03 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 1–3, 5, 6			
Заняття 2.1. Інноваційні процеси як об'єкт організаційного проектування та стратегічного управління	Лекція 2 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування

Еволюція та сучасні напрями інноваційно-підприємницьких теорій управління. Інноваційні пріоритети українських підприємств в галузі інформаційних технологій. Організаційне проєктування інноваційних процесів: принципи, методи та інструменти.			
Заняття 2.2. Інноваційні процеси як об'єкт організаційного проєктування та стратегічного управління	Практичне заняття 2 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, аналіз інноваційних пріоритетів українських підприємств
Тема 3. Особливості сучасних форм науково-інноваційної діяльності Формування компетентностей: ЗК01, СК03, СК06 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 1-3, 7			
Заняття 3.1. Особливості сучасних форм науково-інноваційної діяльності Механізми створення інновацій та формування попиту на них. Форми науково-інноваційної діяльності. Аналіз організації та управління інноваційними бізнес-процесами. Мережеві форми організації наукових досліджень: наукові консорціуми, кластери, університетсько-підприємницька співпраця.	Лекція 3 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, навчальна дискусія
Заняття 3.2. Організація та управління інноваційними бізнес-процесами в ІТ-організаціях	Практичне заняття 3 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія
Тема 4. Методи комплексного оцінювання інноваційної діяльності та наукометричного аналізу результатів досліджень Формування компетентностей: ЗК04, СК01, СК05 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 1–3, 5, 8			
Заняття 4.1. Методи комплексного оцінювання інноваційної діяльності та наукометричного аналізу результатів досліджень Принципи інноваційної політики підприємства і оцінювання ефективності інноваційної діяльності. Формування та реалізація інноваційної політики підприємства. Методи оцінювання ефективності інноваційних проєктів: економічні, науково-технічні та соціальні показники. Методи наукометричного аналізу для визначення наукових тенденцій.	Лекція 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування
Заняття 4.2. Наукометричні індикатори та методи оцінювання результатів наукової діяльності	Практичне заняття 4 2 год	5 балів	Практичне заняття, навчальна дискусія, вирішення практичних задач

Тема 5. Фандрейзинг та грантрайтинг у науково-інноваційній діяльності Формування компетентностей: ЗК04, СК03, СК05 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 2–4, 6			
Заняття 5.1. Фандрейзинг та грантрайтинг у науково-інноваційній діяльності Наука і наукові дослідження. Технологія наукових досліджень. Основи концепцій фандрейзингу та грантрайтингу у науково-інноваційній діяльності. Грантрайтинг як технологія залучення фінансування. Управління грантовими проєктами.	Лекція 5 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування
Заняття 5.2. Концепції фандрейзингу та грантрайтингу у науково-інноваційній діяльності. Основні етапи прогнозування інноваційної діяльності підприємств	Практичне заняття 5 2 год	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія, вирішення практичних задач
Тема 6. Форми науково-інноваційної і програмно-технічної діяльності Формування компетентностей: ЗК01, СК04, СК06 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 1–5, 6			
Заняття 6.1. Форми науково-інноваційної і програмно-технічної діяльності Система управління інноваційними процесами та сучасні організаційні форми реалізації інновацій. Проєктування інформаційних систем і створення технічних рішень. Інтеграція наукових досліджень і програмно-технічних розробок: прототипування, експериментальна перевірка та впровадження інноваційних рішень.	Лекція 6 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування
Заняття 6.2. Система управління інноваційними процесами та сучасні організаційні форми реалізації інновацій. Управління науково-дослідними і програмно-конструкторськими роботами	Практичне заняття 6 2 год	5 балів	Практичне заняття, навчальна дискусія, мозковий штурм
Тема 7. Сучасні парадигми наукових досліджень і методи даних у науковій практиці Формування компетентностей: ЗК01, СК03, СК05, СК06 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 1–8			
Заняття 7.1. Сучасні парадигми наукових досліджень і методи даних у науковій практиці Сучасні парадигми досліджень і дані як основа наукових висновків. Сутність і відмінності ключових парадигм наукового пізнання та досліджень, принципи побудови дослідницького дизайну, життєвий цикл даних у дослідженні, вимоги до якості даних і коректності висновків, базові підходи статистичного	Лекція 7 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування

аналізу та візуалізації, а також практики відтворюваних досліджень і керування дослідницькими артефактами.			
Заняття 7.2. Вибір парадигми та методології відповідно дослідницької проблеми в галузі інформаційних систем та технологій.	Практичне заняття 7 2 год	5 балів	Практичне заняття, дискусія, робота з кейсом, індивідуальні завдання
Тема 8. Четверта парадигма науки та інструменти Data Science для досліджень Формування компетентностей: ЗК01, СК03, СК05, СК06 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 1–8			
Заняття 8.1. Data mining у курсі компанії Huawei Сутність четвертої парадигми науки та роль великих даних у сучасних наукових дослідженнях. Data Science: основні завдання, методи та інструменти збору, обробки, аналізу й візуалізації даних. Data Mining як складова Data Science: методи виявлення закономірностей, класифікації, кластеризації та прогнозування. Застосування методів Data Mining у навчальних матеріалах і практичних завданнях курсу компанії Huawei: аналіз даних, виявлення закономірностей та інтерпретація результатів досліджень.	Лекція 8 2 год		Лекція-візуалізація
Заняття 8.2. Кластерний аналіз і візуалізація результатів у середовищах відтворюваних експериментів	Практичне заняття 8 2 год	5 балів	Практичне заняття, навчальна дискусія, вирішення практичних задач
Тема 9. Соціально-правові аспекти реалізації наукових та інноваційних ІТ-проектів і захист інтелектуальної власності Формування компетентностей: ЗК01, ЗК04, СК03, СК05, СК06 Результати навчання: РН01, РН02, РН05 Рекомендовані джерела: 2-4, 6-8			
Заняття 9.1. Соціально-правові аспекти реалізації наукових та інноваційних ІТ-проектів і захист інтелектуальної власності Соціально-правове обґрунтування наукових та інноваційних ІТ-проектів у галузі інформаційних систем та технологій. Соціальна відповідальність, етичні принципи та суспільні наслідки реалізації наукових та інноваційних ІТ-проектів. Інтелектуальна власність у сфері інформаційних технологій. Комерціалізація результатів наукових досліджень.	Лекція 9 2 год		Лекція-візуалізація, обговорення кейсів, експрес-опитування
Заняття 9.2. Захист інтелектуальної власності та етичні норми використання штучного інтелекту у науково-інноваційному ІТ-проекті	Практичне заняття 9 2 год	5 балів	Практичне заняття, навчальна дискусія, аналіз кейсу, виконання індивідуального завдання

Самостійна робота			
1. Концептуальні засади та структурно-функціональна організація науково-інноваційної діяльності	6 год	1 бал	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
2. Інноваційні процеси як об'єкт організаційного проєктування та стратегічного управління	6 год	2 бали	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
3. Особливості сучасних форм науково-інноваційної діяльності	6 год	2 бали	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
4. Методи комплексного оцінювання інноваційної діяльності та наукометричного аналізу результатів досліджень	6 год	1 бал	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
5. Фандрейзинг та грантрайтинг у науково-інноваційній діяльності	6 год	2 бали	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
6. Форми науково-інноваційної і програмно-технічної діяльності в інженерії програмного забезпечення	6 год	1 бал	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
7. Сучасні парадигми наукових досліджень і методи даних у науковій практиці	6 год	2 бали	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
8. Четверта парадигма науки та інструменти Data Science для досліджень	6 год	2 бали	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.
9. Соціально-правові аспекти реалізації наукових та інноваційних ІТ-проєктів і захист інтелектуальної власності	6 год	2 бали	Опрацювання основної та додаткової літератури за темою. Підготовка до виконання індивідуальних і командних завдань на практичних заняттях. Підбір прикладів практичного застосування методів та інструментів за темою.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

- Комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет;
- Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, diagrams.net (Draw.io), Zotero Reference Manager, JetBrains PyCharm Community Edition / JetBrains PyCharm Professional (безкоштовна освітня ліцензія JetBrains), Jupyter Notebook / JupyterLab, Google Colaboratory, GitHub.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основні джерела

1. Vaishnavi, V. and Kuechler, W. (2004/23). "Design Science Research in Information Systems" January 20, 2004 (updated in 2017 and 2019 by Vaishnavi, V. and Stacey, P.); last updated (by Vaishnavi, V. and Duraisamy, S.) on December 15, 2023. URL: <http://www.desrist.org/designresearch-in-information-systems/>
2. Olha Zinchenko. Forecasting software system quality metrics using modifications of the DeepLIFT interpretation method / Anton Shantyr, Olha Zinchenko // No. 4(30) (2024): Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries – p.110-124. <https://journals.uran.ua/itssi/article/view/317437>
3. Коломієць І.Ю., Замрій І.В., Калинюк Б.С., Бажан Ю.П., Довженко Т.П. Сучасні підходи до автоматизації управління завданнями для малих команд з використанням методів машинного навчання. Зв'язок, 2025, №3, 66-72. <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2025.023411>
4. Степанова А. Фандрайзинг і грантрайтинг: навчально-методичний комплекс для студентів спеціальності 073 Менеджменту освітнього ступеня магістр освітньої наукової програми «Менеджмент інноваційної діяльності» / Алла Степанова. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2025. 165 с.
5. Замрій, І., Шахматов, І. (2024) «Підвищення безпеки вебзастосунків з допомогою інноваційних патернів інтеграції штучного інтелекту», Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості, (1(27), с. 67–80. <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2024.27.067>
6. Павловський С.А., Мельник Н.О., Косяк О.Є. Теоретичні аспекти інноваційного проекту: сутність та етапи розробки. Київський економічний науковий журнал. 2023, № 2. - С. 34-42.
7. Suqin Gu, Qi Zhang (2026). Stellar AI Campus Network Solution Huawei. <https://e.huawei.com/en/topic/enterprise-network/ip-ebook>
8. Huawei Technologies Co., Cloud Computing technology (2023).

Додаткові джерела та інформаційні ресурси

1. Сілагін Є.О., Сілагін О.В. Онтологічне моделювання бази знань з підбіру літератури. Матеріали конференції ВНТУ «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН-2025)», Вінницький національний технічний університет <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/48205/22970.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
2. Желдак Т.А., Коряшкіна Л.С., Ус С.А. Нечіткі множини в системах управління та прийняття рішень: навч. посіб. / Т.А. Желдак, Л.С. Коряшкіна, С.А. Ус. Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2020. – 387 с. <https://ir.nmu.org.ua/entities/publication/829f0bc0-9a83-4fe1-852a-0ae751eade02>
3. Момот А.С., Мамута М.С. Інтелектуальні та інформаційні системи практикум. Навчальний посібник – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 221 с. <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/599d8047-e070-464a-a827-56a0453ee5f1/content>

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

Відвідування

Здобувачі зобов'язані відвідувати заняття згідно з розкладом та вчасно інформувати викладача про неможливість із поважних причин відвідувати заняття, скласти (перескласти) іспит.

Відпрацювання

Якщо здобувач із поважних причин був відсутній на практичному занятті, він має право його відпрацювати. Відпрацювання полягає у виконанні здобувачем в позанавчальний час завдання за темою заняття та захисті роботи викладачеві на наступному практичному занятті (при наявності вільного часу у викладача), або під час додаткової консультації з викладачем, час якої узгоджується окремо. Для виконання завдань курсу може використовуватись обладнання лабораторій кафедр Інформаційних систем та технологій, Інженерії програмного забезпечення або власна комп'ютерна техніка здобувача.

Академічна доброчесність

Під час вивчення дисципліни всі учасники навчального процесу мають дотримуватися вимог, установлених Положенням про академічну доброчесність здобувачів освіти у ДУІКТ, своєю діяльністю утворювати академічну доброчесність як засадничу цінність університетської спільноти. Здобувачі не повинні отримувати чи надавати недозволеної допомоги, вдаватися до жодних інших нечесних дій під час виконання навчальних завдань. Порушення здобувачем вимог академічної доброчесності під час опанування дисципліни тягне виставлення оцінки 0 балів (неприйнятно).

Поведінка

Спілкуючись з учасниками навчального процесу, здобувачі мають дотримуватися етичних норм, утримуватися від образливих проявів емоцій, бути політично та гендерно коректними й толерантними, поважати звичаї й традиції різних етнічних, культурних, соціальних груп і релігійних конфесій. Під час лекційних і практичних занять здобувачам забороняється приймати їжу та користуватися мобільним телефоном. Використання мобільних телефонів допускається при виконанні практичних занять для доступу до навчальних та довідкових матеріалів.

Здобувачі з особливими потребами

ДУІКТ всіляко сприяє вирішенню індивідуальних проблем здобувачів з особливими потребами, сприймаючи їх як рівних в інтегрованому колективі. Для покращення сприйняття навчального матеріалу особами з особливими потребами можуть бути використані додаткові програмні засоби, що розширюють можливості інклюзивного доступу (наприклад, програми озвучування тексту). Для осіб з порушеннями зору завдання, що передбачають використання графічних методів роботи з ризиками, можуть бути замінені на завдання з використанням табличних підходів (наприклад, представлення графових структур табличними еквівалентами).

Важливі дати

Подія (чи вид роботи)	Дата
Подання викладачам, що проводять практичні заняття, всіх відпрацьованих завдань	не пізніше, ніж за 10 днів до іспиту
Подання лектору даних для нарахування додаткових балів (сертифікати про проходження курсів, проєкти, наукові публікації тощо).	не пізніше, ніж за 5 днів до іспиту
Повідомлення про неможливість із поважних причин скласти (перескласти) залік	не пізніше, ніж за годину до іспиту

КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Методи науково-інноваційної діяльності інформаційних технологій.

Якщо здобувач не допущено до складання екзамену, як такого, що не виконав індивідуальний план, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. Здобувач має право на два перескладання. При повторному перескладанні екзамену його у здобувача 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), 40 (екзамен):

перший блок – бали за успішне виконання практичних робіт (45 балів), самостійна робота (15 балів)

другий блок – за підсумковий контроль – екзамен (40 балів).

Для отримання додаткових балів, здобувач повинен надати копію друкованої публікації чи письмове повідомлення видавця, про прийняття до друку публікації. Тематика публікації повинна відповідати змісту дисципліни Методи науково-інноваційної діяльності інформаційних технологій 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	45 балів
	Самостійна робота	15 балів
ПІДСУМКОВЕ	Екзамен	40 балів

ОЦІНЮВАННЯ Екзамен			
Додаткова оцінка			
Види навчальної роботи		Оцінювання	
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 отримає максимальний бал – 10	
ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	Здобувач 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 здобувача 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 (A)
82-89	Здобувач 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 здобувачу 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	Здобувач 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	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають	Добре / Зараховано (C)

	положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	утруднення.	
67-74	Здобувач 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	Здобувач 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, здобувач 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	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача 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 представляється</i>
0-34	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі іспиту.	Незадовільний Здобувач 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 представляється</i>