СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Лектор курсу			**Катков Юрій Ігорович,** доктор технічних наук, доцент, професор кафедри Комп'ютерні науки		**Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу**	katkov@duikt.ua **сторінка курсу в Google Class – 4i6ugjh**	
Галузь знань					**Рівень вищої освіти**	магістр	
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	18	-	36	–	96

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

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

Мета курсу:	формування у студентів системи теоретичних знань та прикладних навичок щодо оволодіння цифровими технологіями, розвитку навичок аналізу за допомогою використання цифрових інструментів, методів ефективного управління інформаційними потоками та вивченню сучасних інтелектуальних засобів комунікації, необхідних для сучасних службовців.

Компетенції відповідно до освітньої програми

Загальні компетентності (ЗК)	**Спеціальні (фахові) компетенції (СК)**
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність працювати в міжнародному контексті. Здатність розв'язувати комплексні проблеми комп'ютерних наук на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.	Здатність управляти застосуванням сучасних IT платформ автоматизації процесів управління, використовувати методи їх впровадження, налаштування, адаптації та інтеграції з іншими інформаційними системами. Здатність визначати елементи життєвого циклу IT систем, управляти розробкою та впровадженням загальних процесів створення IT.

Програмні результати навчання (ПР)

Володіти мережевими і інформаційними технологіями, мовами об'єктно-орієнтованого програмування вбудованих та розподілених інформаційних систем.
Володіти термінологією, яка притаманна новим інформаційним технологіям, розробляти інформаційні мережі різної структури за допомогою спеціалізованих інструментів та власноруч. Застосовувати нові інформаційні технології при розробці сучасних інформаційних систем.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ (Вибіркова частина)			
Тема, опис теми	**Вид заняття**	**Оцінювання за тему**	**Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи**
Розділ 1. Нові інформаційні технології та інформаційні системи			
Тема 1. Основи інформаційних технологій. ***Знати:*** Визначення інформаційної технологій. Інструментарій інформаційної технологій. Особливості нових інформаційних технологій. 3. Основні функції та компоненти інформаційних технологій. Сфери застосування інформаційних технологій та їх переваги. Приклади інформаційних технології. Які самі перспективні нові інформаційні технології для вивчення. ***Вміти:*** Опанувати основними термінами, категоріями, базовими знаннями із сучасної теорії побудови та експлуатації ІТ - систем, використати сучасні знання ІТ - галузі для оцінювання у своїй практичній діяльності виробничі, проектні та наукові завдання; ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, 6, 7, 9			
Заняття 1.1 Інформаційні технології.	Лекція 1 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 1.2 Особливості організація інформаційних процесів в інформаційних технологіях.	Практичне заняття 1 2 год	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, рішення задач по визначенню видів технологій.
Основи інформаційних технологій.	Самостійна робота 6 год	2 бали	Визначення інформаційної технологій. Інструментарій інформаційної технологій. Особливості нових інформаційних технологій. Проблеми використання інформаційних технологій. Класифікація видів інформаційних технологій. Інформаційна технологія обробки даних. Інформаційна технологія управління.
Тема 2. Архітектура інформаційних систем. ***Знати:*** Основні поняття інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Архітектура інформаційних систем (основні компоненти). Типи інформаційних систем. Моделі архітектури. Управління інформаційними системами. Основні принципи побудови інформаційних систем. Життєвий цикл інформаційних систем. Інформаційна безпека інформаційних систем. Перспективи розвитку інформаційних систем. ***Вміти:*** Опанувати основними термінами, категоріями, базовими знаннями із сучасної теорії побудови та експлуатації ІТ - систем, використати сучасні знання ІТ - галузі для оцінювання у своїй практичній діяльності виробничі, проектні та наукові завдання; ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, 6, 7, 9			
Заняття 2.1 Класифікація, типи, архітектура та моделі інформаційних систем (основні компоненти)	Лекція 2 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 2.2 Особливості організація інформаційних процесів в інформаційних системах	Практичне заняття 2 4 год	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, рішення задач по визначенню видів технологій.
Архітектура інформаційних систем.	Самостійна робота 5 год	2 бали	Визначення інформаційної системи. Інструментарій інформаційної технологій. Особливості нових інформаційних технологій. Проблеми використання

			інформаційних технологій. Класифікація видів інформаційних технологій. Інформаційна технологія обробки даних. Інформаційна технологія управління.
Тема 3. Технологія віртуалізації. ***Знати:*** Існуючі технології віртуалізації, підходи в області віртуалізації, типи віртуалізації, переваги та недоліки різних типів віртуалізації, типи віртуальних машин ***Вміти:*** Опанувати основними термінами, категоріями, базовими знаннями із сучасної теорії побудови та експлуатації ІТ - систем, використати сучасні знання ІТ - галузі для оцінювання у своїй практичній діяльності виробничі, проектні та наукові завдання; ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, 7, 8			
Заняття 3.1 Віртуалізація середовища для нових інформаційних технології.	Лекція 3 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 3-2 Використання віртуалізації в нових інформаційних технологіях	Практичне заняття 3 4 год	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, рішення задач по визначенню віртуалізації середовища для нових інформаційних технології..
Технологія віртуалізації.	Самостійна робота 5 год	2 бали	Існуючі технології віртуалізації, підходи в області віртуалізації, типи віртуалізації, переваги та недоліки різних типів віртуалізації, типи віртуальних машин
Тема 4. Розширений штучний інтелект (ШІ) ***Знати:***. Основні теоретичні положення про розширений штучний інтелект ***Вміти:*** Застосовувати практично програми РШІ. ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, додаткова 1-6, 8-17			
Заняття 4.1 Основні теоретичні положення про розширений штучний інтелект	Лекція 4 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 4.2 Розширений штучний інтелект.	Практичне заняття 4 4 год	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія. Розгляд основних теоретичних положень про розширений штучний інтелект Тестування.
Розширений штучний інтелект (ШІ)	Самостійна робота 5 год	2 бали	Особливості застосування розширеного штучного інтелекту
Тема 5. Інтернет речей (IoT) та edge computing ***Знати:*** Основні теоретичні положення про Інтернет речі (IoT) та edge computing. Особливості інтернет речі (IoT) та Edge Computing. Взаємозв'язок IoT та edge computing та перспективи взаємозв'язку IoT та edge computing ***Вміти:*** Керувати процесами застосування про Інтернет речі (IoT) та edge computing. ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, додаткова 1-6, 8-17			
Заняття 5.1 Основні теоретичні положення про Інтернет речі (IoT) та edge computing	Лекція 5 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 5.2 Необхідні практичні навички під час використання IoT та Edge Computing	Практичне заняття 5 4 год	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія. Розгляд основних теоретичні положення про Інтернет речі (IoT) та edge computing. Тестування.

Інтернет речей (IoT) та edge computing	Самостійна робота 6 год	2 бали	Необхідні практичні навички під час використання IoT та Edge Computing
Тема 6. 5G та початок 6G ***Знати:*** Основні теоретичні положення про 5G та 6G ***Вміти:*** Мати необхідні практичні навички під час використання 5G та необхідні практичні навички під час розробки та використання 6G. ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, додаткова 1-6, 8-17			
Заняття 6.1 Основні теоретичні положення про 5G та початок 6G	Лекція 6 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 6.2 Необхідні практичні навички під час використання 5G та початок 6G.	Практичне заняття 6 4 год	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, розгляд основних теоретичних положень про 5G та початок 6G. Тестування.
5G та початок 6G	Самостійна робота 6 год	2 бали	Налаштування і керування процесами під час використання 5G та початок 6G.
Тема 7. Віртуальна (VR), доповнена реальність (AR) та змішана реальність (MR) ***Знати:***. Основні теоретичні положення про віртуальну, доповнену реальність та змішану реальність. ***Вміти:*** Використовувати програмне забезпечення віртуальної, доповненої та змішаної реальності. ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, додаткова 1-17			
Заняття 7.1 Основні теоретичні положення про віртуальну, доповнену реальність та змішану реальність	Лекція 7 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 7.2 Необхідні практичні навички під час використання віртуальної, доповненої та змішаної реальності.	Практичне заняття 7 4 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, рішення задач по побудові віртуальної, доповненої та змішаної реальності.
Віртуальна (VR), доповнена реальність (AR) та змішана реальність (MR)	Самостійна робота 6 год	2 бали	Використання віртуальної, доповненої та змішаної реальності.
Тема 8. Децентралізовані технології: блокчейн ***Знати:***. Основні теоретичні положення про децентралізовані технології та блокчейн ***Вміти:*** Використовувати програмне забезпечення децентралізованих технології.. ***Рекомендовані джерела:*** 1 – 4, додаткова 1-17			
Заняття 8.1 Основні теоретичні положення про децентралізовані технології та блокчейн	Лекція 8 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 8.2 Необхідні практичні навички під час використання блокчейна та інших децентралізованих технології	Практичне заняття 8 4 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, рішення задач по теоретичним положенням про децентралізовані технології та блокчейн

Децентралізовані технології: блокчейн	Самостійна робота 6 год	2 бали	Застосування необхідних практичні навички під час використання блокчейна та інших децентралізованих технології
Тема 9. Квантові обчислення ***Знати:***. Основні теоретичні положення про квантові обчислення ***Вміти:*** Застосовувати необхідні практичні навички під час використання квантових обчислень ***Рекомендовані джерела:*** додаткова 18-20			
Заняття 9.1 Основні теоретичні положення про квантові обчислення	Лекція 9 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 9.2 Необхідні практичні навички під час використання квантових обчислень	Практичне заняття 9 4 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, рішення задач по побудові квантових обчислень
Квантові обчислення	Самостійна робота 6 год	2 бали	Застосування необхідних практичні навички під час використання квантових обчислень

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мультимедійний проектор;
Комп'ютерний клас для проведення практичних занять.
Комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет ауд. 132, 216, 221.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна

1. Information systems requirements analysis. Part 1. Specialty: 124 «System Analysis» Lecturer: Zolotukhina O.A. DUT. K-2019 . 154 pages. http://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/735/view/590
2. Instructor Textbook «Designing & Deploying Cloud Solutions for Small and Medium Business», Rev. 1.0, Hewlett-Packard Company, L.P., 2018.-893p..
3. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с. http://www.dut.edu.ua/uploads/l_1866_89025532.pdf
4. Основи комп'ютерної техніки та програмування мікропроцесорів : навч. Посіб. / Д.О. Гололобов. – К. : Редакційно-видавничий центр Державного університету телекомунікацій, 2019. – 58с. http://www.dut.edu.ua/uploads/l_1720_80098733.pdf
5. Катков Ю.І., АНАЛІЗ РИЗИКІВ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ І КОНТЕЙНЕРИЗАЦІЇ В ХМАРНИХ СЕРВІСАХ// Зв'язок. – 2019. – №5 – С. 19-26 http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2368
6. Катков Ю.І., НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ DOCKER І KUBERNETES В ІННОВАЦІЙНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ КАФЕДРИ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК/сайт ДУТ, 15:50, 06-12-2019, новини/ http://www.dut.edu.ua/ua/news-1-626-7788-novi-tehnologii-docker-i-kubernetes-v-innovaciynomu-navchanni-studentiv-kafedri-kompyuternih-nauk
7. Катков Ю. І. Статичні інформаційні показники якості інтелектуальних систем /Вишнівський В. В., Зінченко О. В., Катков Ю. І., Сєрих С. О. //Телекомунікаційні та інформаційні технології. 2018. №2(59)- С 14-21. http://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/issue/view/113
8. Катков Ю. І., Динамічні інформаційні характеристики інтелектуальних систем// Зв'язок. – 2018. – №2. – С.14-19

http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/1986
9. Катков Ю. І., Особливості розгортання мікросервисних додатків за допомогою системи керування контейнерами /Катков Ю. І., Ільїн О.Ю , http://journals.dut.edu.ua/index.php/sciencenotes/issue/view/143
10. Катков Ю. І., Динамічні інформаційні показники якості інтелектуальних систем// Наукові записки УНДІЗ. – 2018. – №2(50), - 18-26 http://journals.dut.edu.ua/index.php/sciencenotes/article/view/1920
11. Сєрих С.О. Вибір на налаштування кінцевого обладнання інформаційних систем. Керівництво до проведення і виконання практичних занять з дисципліни «Кінцеві пристрої інформаційних», Київ: ДУТ, 2020. – 93 с http://www.dut.edu.ua/uploads/l_2023_81672550.pdf
12. Вишнівський В. В., Катков Ю. І. , Зінченко О. В., Оцінка ефективності функціонування інтелектуальної системи // Телекомунікаційні та інформаційні технології. 2018. №1(58). С 19-27 http://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/1858
13. Вишнівський В. В. ,Катков Ю. І. , Зінченко О. В., Сєрих С. О. Статичні інформаційні показники якості інтелектуальних систем// Телекомунікаційні та інформаційні технології. 2018. №2(59). С 14-20 http://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/1952
14. Вишнівський В. В., Катков Ю. І., Зінченко О. В., Сєрих С. О.Інформаційні характеристики інтелектуальних систем//Зв'язок. – 2018. – №2(132) – С. 14-20 http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/1986Катков Ю.І., Звенігородский О.С., Сєрих С. О., Бурсак В.В. Підвищення ефективності малого бізнесу через використання хмарних сервісів// Наукові записки УНДІЗ. – 2020. – №2(58), С.34-44 http://journals.dut.edu.ua/index.php/sciencenotes/article/view/2453
15. Вишнівського В.В., Катков Ю. І., Каргаполов Ю.В., Березовська Ю. В., Благодир С. О. Підвищення ефективності застосування хмарних сервісів шляхом впровадження IEEE 802.11AX// Зв'язок. – 2020. – 5 (147) – С.3-11 http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2473
16. Вишнівський В.В., Катков Ю.І., Голубенко І.В. Лисак В. П. Замрій І. В. Розробка прототипу приватної хмари на базі Openstack за допомогою засобів автоматичного розгортання// Зв'язок №6, 2021 с.27-34. http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2569
17. Катков Ю.І., Шуляк А.О., Вишнівський О.В. Характеристика основних знань, умінь та навичок front-end та back-end розробника// Зв'язок №4, 2022 с.28-39. http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/issue/view/161
18. Катков Ю. І., Звенігородський О. С. , Прокопов С. В., Пупченко А. В. Проблеми впровадження CRM--систем//Зв'язок. – 2019. – №3(139) – С. 19-26 http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2394
19. Катков Ю.І., Маммадов Фарід Салех Огли Розроблення системи показників для аналізу процесів у соціальних мережах// Зв'язок.– 2021– №2(150) – С.17-22. http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2518 http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/issue/view/154

Додаткова

20. Computer Science and Microprocessors Module №1 Units of computer facilities and microprocessor systems for students STORAGE DEVICE http://www.dut.edu.ua/uploads/l_570_58499653.pdf
21. Computer Science and Microprocessors Module №2 Programming of Intel microprocessors for students SERIAL PORT RS-232-C http://www.dut.edu.ua/uploads/l_571_30517030.pdf
22. Computer Science and Microprocessors Module №1 Units of computer facilities and microprocessor systems for students ARCHITECTURE AND SOFTWARE MODELS OF INTEL MICROPROCESSORS http://www.dut.edu.ua/uploads/l_568_23747786.pdf
23. Соколов В.Ю. С597 Інформаційні системи і технології : Навч. Посіб. — К. : ДУІКТ, 2010. — 138 с. 7 ISBN 976-966-8546-95 http://www.dut.edu.ua/uploads/l_603_15334144.pd
24. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : Підручник [для вищих навчальних закладів] / П.П. Воробієнко,Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко. – К.: САММІТ-Книга, 2010. –708 с.: іл http://www.dut.edu.ua/uploads/l_472_12078122.pdf
25. МЕРЕЖЕВІ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ Модуль 1. Мережеві операційні системи для студентів Частина 2 Операційна система UNIX . ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ЗВ'ЯЗКУ ім. О.С. ПОПОВА/ Одеса. С.132 http://www.dut.edu.ua/uploads/l_588_82422592.pdf

26. Хіхловська І.В. Обчислювальна техніка та Х 52 мікропроцесори : підручник / Хіхловська І.В., Антонов О.С. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2011. – 440 с.: іл. http://www.dut.edu.ua/uploads/l_588_82422592.pdf
27. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos Modern Operating Systems. 4th edition Pearson, 2003. 1101 pages http://www.dut.edu.ua/ua/lib/2/category/729/view/1383
28. Andrew S. Tanenbaum Structured Computer Organization, 6th edition. http://www.dut.edu.ua/ua/lib/2/category/729/view/1384
29. Andrew S. Tanenbaum Operating Systems Design and Implementation, 5rd edition2018 https://www.cs.vu.nl/~ast/
30. Andrew Tanenbaum, David Wetherall Computer Networks. 5th Edition . 2012 – 1101 pages
31. Архітектура комп'ютерів: Методичні вказівки до курсового проекту / Автори: Єфимець В.М., Зибін С.В., Коженевський С.Р. – К.: ДУІКТ, 2008. ___ с. http://www.dut.edu.ua/uploads/l_753_82315902.pdf
32. Шеховцов В.А. Операційні системи. – К.: Видавнича група BHV, 2015. – 576 с.: іл. http://www.dut.edu.ua/ua/lib/2/category/729
33. Столлингс В. Операционные системы, 4-е издание. М.: Вильямз, 2016. – 848 с.
34. UNIX: керівництво системного адміністратора. Для професіоналів Е. Немет, Г. Снайдер, С. сібасс, Т. Хейн. , 2018. – 925 с.
35. М.К. МакКузік, Д.В. Невілл-Ніл. FreeBSD: архітектура і реалізація. - КУДИЦ-ОБРАЗ, 2016. – 800 с.
36. Г. Курячий, К. Маслинский Операційна система Linux/ Курс лекцій. Навчальний посібник — ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2015. — 348 с. : ил. ; 3-е изд., исправленное.— (Библиотека ALT Linux). http://www.dut.edu.ua/ua/lib/2/category/1142/view/1528
37. Purchase methods https://www.microsoft.com/en-us/licensing/licensing-programs/licensing-programs
38. Microsoft Volume Licensing Basics https://www.google.com/search?q=Microsoft+Software+Licensing+Basics&oq=Microsoft+Software+Licensing+Basics&aqs=chrome..69i57.1391j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8
39. Microsoft Licensing Quick Guide https://www.itassetmanagement.net/2009/11/25/microsoft-licensing-quick-guide/

Інформаційні ресурси

40. Навчальний сайт університету – http://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/96
41. Перелік зарубіжних баз даних об'єктів промислової власності, до яких надається безоплатний доступ в Інтернеті http://www.dut.edu.ua/uploads/p_96_87245638.pdf
42. Перелік електронних ресурсів з безкоштовним доступом http://www.dut.edu.ua/uploads/p_96_50439215.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 виконання 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 та набрання здобувачем 30 балів у сукупності за всіма її темами.

Форми контролю	**Види навчальної роботи**	**Оцінювання**
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	Виконання практичних робіт	42 бали
	Самостійна робота	18 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ *Залік*	Метою заліку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік проходить у письмовій формі.	40 балів

Метою заліку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік проходить у письмовій формі.

Додаткова оцінка

Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій за тематикою освітньої компоненти:	
Тези доповіді на фаховій конференції.	3 бали
Стаття у фаховому виданні.	5 балів
Стаття в іноземному рецензованому виданні.	10 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 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	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 вивчені інших	Відмінно / Зараховано (А)

	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.	дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивчені 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 вивчені 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 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 розглядались 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 вивчені дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) *B*

			залікову книжку не проставляється
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) *В залікову книжку не проставляється*

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.