

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

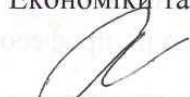
**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**

Інститут економіки та менеджменту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор інституту

Економіки та менеджменту



Сергій ПОБИГУН

« 01 » 09 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

ТРЕНІНГ КУРС «ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ ТА ІНФОГРАФІКА»

Освітній рівень	<u>Бакалавр</u>
Галузь знань	<u>07 Управління та адміністрування</u>
Спеціальність	<u>073 Менеджмент</u>
Освітня програма	<u>Менеджмент</u>
Статус дисципліни	<u>Вибіркова</u>
Мова викладання	<u>Українська</u>

2025 р.

Розробник:

Доцент кафедри менеджменту
та адміністрування, PhD
svitlana.savchuk@nung.edu.ua

Світлана САВЧУК

Схвалено на засіданні
кафедри менеджменту
та адміністрування

Протокол від «26» серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри менеджменту
та адміністрування, д.е.н., професор



Ірина КІНАШ

Узгоджено:

Завідувач кафедри менеджменту
та адміністрування, д.е.н., професор



Ірина КІНАШ

Гарант ОПІ Менеджмент,
Спеціальність 073 – « Менеджмент»



Ірина КІНАШ

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета і завдання дисципліни	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів цілісного уявлення про принципи ефективної візуалізації даних, розвиток навичок аналізу та подання соціально-економічної інформації за допомогою різних видів діаграм, опанування інструментів графічних онлайн-редакторів для створення інфографіки, побудови ментальних карт і хмар слів, а також уміння розробляти якісний графічний контент, що забезпечує зрозумілу та переконливу комунікацію в управлінській діяльності.
Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі	https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=3730
Попередні вимоги для вивчення дисципліни (пререквізити)	Вивчення дисципліни передбачає попереднє вивчення таких дисциплін: ПП 04 Інформаційні технології в управлінні
Постреквізити	ПП 12 Менеджмент ПП 16 Маркетинг
Результати навчання	ПРН6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень. ПРН11. Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації. ПРН16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним. ПРН17. Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.
Компетентності	загальних: ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). фахових: ФК 4. Вміння визначати функціональні області організації та зв'язки між ними. ФК 9. Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань. ФК 11. Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління. ФК 12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	Навчальна дисципліна формує такі соціальні м'які навички (soft skills), як: критичне мислення, креативність, передача складної інформації в доступній формі для різної аудиторії, здатність швидко пристосуватися до нових інструментів і технологій візуалізації, ефективне планування часу для виконання завдань, навички ефективного представлення візуалізованої інформації на публіці.

2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1) щодо відвідування занять і поведінки на них

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу» (<https://rb.gy/9drqjd>) відвідування здобувачами вищої освіти всіх аудиторних занять за чинним протягом семестру розкладом є обов'язковим. Відвідування та запізнення не мають прямого впливу на систему нарахування балів, однак у разі систематичних пропусків занять та невиконання передбачених оцінюваних активностей (тестування, практичних робіт), викладач залишає за собою право доповісти про даний випадок в дирекцію інституту в письмовій формі.

Під час лекційних занять дозволяється використання мобільних телефонів, ноутбуків та планшетів для перегляду презентаційних та текстових складових лекційних матеріалів. Під час практичних занять дозволяється використовувати телефони та планшети для перегляду презентаційних матеріалів, а також власні ноутбуки для виконання практичних робіт та демонстрації результатів роботи під час захисту.

Вітається активність здобувача на лекціях та уміння ставити запитання за темою лекції до викладача.

У разі проведення заняття з використанням засобів дистанційного навчання, доступ до відеоконференції здійснюється виключно з корпоративного облікового запису електронної пошти з метою ідентифікації здобувача вищої освіти. У разі, якщо захисти практичних робіт проходять з використанням засобів дистанційного навчання, здобувач на час захисту роботи зобов'язаний увімкнути відеозв'язок.

2) щодо дотримання принципів академічної доброчесності

Здобувачі освіти зобов'язані неухильно виконувати «Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу». Зокрема, самостійно виконувати аудиторні завдання, не фальсифікувати свої результати навчання; уникати списування, не користуватися підказками інших осіб під час проведення заходів поточного контролю знань; дотримуватися коректності в посиланнях на джерела інформації у разі запозичення відомостей, тверджень та ідей.

3) щодо оцінювання

Форма зарахування навчальної дисципліни відповідає вимогам навчального плану і враховує специфіку дисципліни, у тому числі поставлені цілі та результати навчання.

Здобувачів інформують на першому занятті з даної дисципліни про правила зарахування навчальної дисципліни, у тому числі – обсяг вимог, форми та критерії оцінювання. До всіх здобувачів застосовуються єдині принципи, вимоги та критерії оцінювання. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: лекції – 20% семестрової оцінки, практичні роботи – 80 % семестрової оцінки.

Оцінювання знань здобувачів проводиться за результатами комплексного контролю за одним змістовним модулем ЗМ1 та за умови виконання практичних робіт. Мінімальний рівень результатів навчання (за семестр отримано не менше 35 балів за шкалою ЄКТС) здобувач вищої освіти допускається до семестрового контролю з дисципліни. Форма семестрового контролю – залік.

У разі застосування дистанційної технології навчання поточний та семестровий контроль здійснюються згідно «Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій» від 22.10.2022р. (наказ №262). (<https://docs.google.com/document/d/1k1u-E7XpKvPDKWcdyuuvuID-CqO5HoDmbYBeyInoxQ/edit>).

4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання

Здобувач повинен протягом навчального семестру вчасно (до наступного заняття або визначеної дати) виконувати всі завдання, передбачені даною робочою програмою.

Умови допуску до перескладання модульного та підсумкового контролів, графік і форми перескладання регламентовані Положення про організацію освітнього процесу в ІФНТУНГ, зазначеному в пункті 1) цього розділу.

5) щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті

Визнання результатів неформального та/або інформального навчання здобувача освіти можливе при поданні здобувачем заяви щодо визнання; ідентифікації задекларованих у письмовій формі результатів неформального та/або інформального навчання, які підлягають оцінюванню за даною дисципліною; оцінювання задекларованих результатів навчання особи; прийняття рішення про визнання та зарахування особі відповідних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) освітньої програми або відмову у визнанні. Процедура визнання результатів навчання у неформальній освіті регулює ПОЛОЖЕННЯ про порядок визнання результатів навчання отриманих у неформальній та інформальній освіті в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу

(<https://drive.google.com/file/d/1dNeRLboAfc1NSbnarlvO8FY2hNxrHiXQ/view>).

Здобувач повинен пред'явити сертифікат про успішне завершення курсу (з вказаною оцінкою). Теми онлайн-курсу, тренінгу, курсу повинні відповідати навчальним елементам дисципліни. Приклади курсів, елементи яких можуть бути визнані та зараховані як оцінювані активності:

<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/data-visualization/>

<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/python-for-databases/>

<https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/google-sheets-and-excel/>

<https://www.coursera.org/learn/datavisualization>

<https://www.futurelearn.com/courses/big-data-visualisation>

<https://www.linkedin.com/learning/creating-illustrator-infographics-14896673>

<https://www.linkedin.com/learning/designing-an-infographic-14342854>

Уніфікована інформація

6) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету № 43 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://salo.li/4e3C9Ef>



7) щодо конфліктних ситуацій

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємоповаги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету № 44 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://salo.li/Bf3dee7>



8) щодо опитування здобувачів

Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://salو.li/87d1f3F>



9) щодо політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі

Всі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися базових принципів використання інструментів генеративного штучного інтелекту відповідно до Положення про загальні політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету від 15.03.2024 року № 82. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://salو.li/1E36Aae>



3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни Тренінг-курс «Візуалізація даних та інфографіка» згідно з чинним НП, семестр вивчення, види навчальної роботи характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Всього	Розподіл по семестрах	
		Семестр <u>3</u>	Семестр <u> </u>
Кількість кредитів ECTS	3	3	
Кількість модулів	1	1	
Загальний обсяг часу, год	90	90	
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	36	36	
лекційні заняття	6	6	
семінарські заняття	-	-	
практичні заняття	30	30	
лабораторні заняття	-	-	
Самостійна робота	54	54	
Форма семестрового контролю	Диференційований залік	Диференційований залік	

3.2 Тематичний план лекційних занять

Тематичний план лекційних занять дисципліни Тренінг-курс «Візуалізація даних та інфографіка» характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Обсяг лекційних занять год.	Література
			Порядковий номер
МІ	Візуалізація даних та інфографіка	6	
ЗМ1	Візуалізація даних та інфографіка	6	
Т 1.1	Візуалізація як спосіб розуміння даних. Значення даних у візуалізації. Основні етапи роботи з даними. Сутність та особливості цифрових даних. Аналіз даних.	2	1-7, 14
Т 1.2	Основи візуалізації даних. Базові поняття, принципи і цілі візуалізації.. Метафори і критерії змістовної візуалізації. Техніки візуалізації. Вибір техніки візуалізації. Елементи візуалізації: простір, графічні елементи, графічні властивості.	2	1-7, 11, 12, 15
Т 1.3	Інфографіка: теорія і практика. Сутність та значення інфографіки в сучасному світі. Типи інфографіки. Основні принципи створення інфографіки. Інструменти для створення інфографіки.	2	2-6, 12
	Всього	6	

3.3 Теми семінарських занять

Теми практичних занять дисципліни Тренінг-курс «Візуалізація даних та інфографіка» наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Теми практичних занять

Шифр	Теми практичних занять	Обсяг годин	Література
			Порядковий номер
МІ	Візуалізація даних та інфографіка	30	
ЗМ1	Візуалізація даних та інфографіка	30	
Т 1.1	Практична робота 1. Візуалізація соціально-економічної інформації: побудова та аналіз різних видів діаграм	4	2,6, 10
Т 1.2	Практична робота 2. Можливості графічного онлайн-редактора Canva та його застосування для створення інфографіки.	4	2,6, 8, 10
Т 1.3	Практична робота 3. Візуалізація текстової інформації. Побудова ментальних карт та хмари слів.	4	2,6, 10
Т 1.4	Практична робота 4. Візуалізація даних в Google Sheets.	4	2,6, 9, 10
Т 1.5	Практична робота 5. Візуалізація даних в VistaCreate.	4	2,6, 10
Т 1.6	Практична робота 6. Створення і розробка графічного контенту для соціальних мереж.	4	2,6, 10
Т 1.7	Практична робота 7. Представлення інфографіки. Візуалізація в менеджменті.	6	2,6, 10, 14

3.4 Лабораторні заняття

Лабораторні заняття не передбачені.

3.5 Курсова робота

Курсова робота не передбачена.

3.6 Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах навчальної дисципліни Тренінг-курс «Візуалізація даних та інфографіка» наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Зміст самостійної роботи

Найменування показників	Всього	Розподіл по семестрах	
		Семестр <u>3</u>	Семестр <u> </u>
Виконання курсової роботи	-	-	
Виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	-	-	
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	8	8	
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	20	20	
Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	26	26	
Підготовка звітів з лабораторних робіт	-	-	
Підготовка до екзамену	-	-	
Самостійна робота, год, у т.ч.	54	54	

Перелік матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 5.

Таблиця 5 – Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, що виносяться на самостійне вивчення	Обсяг годин	Література
			Порядковий номер
МІ	Візуалізація даних та інфографіка	20	
ЗМ1	Візуалізація даних та інфографіка	20	
Т 1.1	Зміна параметрів діаграми (елементів).	2	2, 6, 9 - 15
Т 1.2	Перевги та недоліки сервісів для створення інфографіки.	2	2, 6, 9 - 15
Т 1.3	Формування піраміди питань для структурованого викладу матеріалу (історії).	4	2, 6, 9 - 15
Т 1.4	Збір даних для створення візуалізації: розширений пошук в Google, пошук у базах даних.	2	2, 6, 9 - 15
Т 1.5	Створення презентації відповідно обраних тематиці інфографіки	4	2, 6, 9 - 15
Т 1.6	Створення дашборда в Google Data Studio.	2	2, 6, 9 - 15
Т 1.7	Створення звіту в Google Sheets	4	2, 6, 9 - 15

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Перелік основної літератури

1. Савчук С.В. *Роль візуалізації даних у сучасному менеджменті*. Сучасні теорія і практика менеджменту та бізнес-адміністрування: матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції, (30 квітня 2025 року, м. Черкаси). 2025. С. 210-213. URL: <https://er.chdtu.edu.ua/handle/ChSTU/5680>

2. Савчук С.В. Візуалізація даних та інфографіка: конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2025. 31 с. URL: https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=480249

4.2 Додаткова література

3. Візуалізація. Відкритий посібник з відкритих даних. URL: <https://socialdata.org.ua/manual5/>

4. Окунькова О. Візуалізація даних від простого до складного. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. 2022. № 33 (72). С. 61–66. DOI: <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2022.3/10>

5. Шатківська А. С., Буркіна Н. В. Інфографіка як сучасний засіб візуалізації даних. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса*. № 11 (2). 2019. С. 207–212. URL: <https://jvestnik-sss.donnu.edu.ua/article/download/7656/7658>

6. Інфографіка та презентаційні технології. Практикум: навчальний посібник / уклад.: Т. В. Розум, В. М. Скиба, Д. І. Баранова. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2024. 61 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/70899>

7. Фатенок-Ткачук А., Януш Р., Гузь М. Візуалізація облікових даних для прийняття ефективних управлінських рішень. *Економіка та суспільство*, (62). 2024. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4063>

8. Шевченко Г. Створення інфографіки в сервісі «Canva для навчання». *Вересень*, 3 (90). 2021. URL: <https://september.moippo.mk.ua/index.php/sept/article/view/164>

9. Муляр В.П., Яцюк С.М. Візуалізація даних в GOOGLE SHEETS із використанням функції SPARKLINE. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. (42), 2022. С. 191-197. URL: <http://cit-journal.com.ua/index.php/cit/issue/view/11/15#page=191>

4.3 Література та методичне забезпечення практичних занять

10. Савчук С.В. Візуалізація даних та інфографіка: практикум. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2025. 47 с. URL: https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=480250

4.4 Література та методичне забезпечення для написання курсової роботи

4.5 Література та методичне забезпечення самостійної роботи

11. Data Visualization Style Guidelines. URL:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1F1gm5QLXh3USC8ZFx_M9TXYxmDX5JLDD0oJATRTuIE/edit#gid=1679646668

12. Як скачати відео з YouTube. URL: <https://nv.ua/ukr/techno/it-industry/kak-skachat-video-s-yutub-50068882.html>.

13. Лівін Марк. Сторітелінг для очей, вух і серця. Київ : Наш формат, 2020. 184 с.

14. Kennedy Elliott 39 studies about human perception in 30 minutes. URL: <https://medium.com/@kennelliott/39-studies-about-human-perception-in-30-minutes-4728f9e31a73#.xz9t2cavx>.

15. Графічний дизайн. URL: <https://sites.google.com/view/grdesign99/%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD>

5 ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Форми і методи навчання й оцінювання в межах дисципліни Тренінг-курс «Візуалізація даних та інфографіка» наведені в таблиці 6.

Таблиця 6 – Забезпечення програмних результатів навчання відповідними формами та методами

Шифр програмного результату навчання	Методи навчання (МН)	Форми і методи оцінювання (МФО)
ПРН6 ПРН11 ПРН16 ПРН17	МН 1.1 – лекція МН 1.2 - розповідь-пояснення МН 1.3 – бесіда МН 2.1 – ілюстрування МН 2.4 – мультимедійні методи МН 18 – методи самостійної роботи вдома МН 19 - робота під керівництвом викладача МН 20.3 - мозковий штурм	МФО 3 - диференційований залік МФО 4 – поточний контроль МФО 6 - письмовий контроль МФО 8 – тестовий контроль

Шифри програмного результату навчання запозичені з ОПП, а їх зміст наведений в першому розділі даної програми.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Оцінювання знань здобувачів проводиться за результатами комплексного контролю за одним модулем М1. Модульний контроль за кожним змістовим модулем передбачає контроль теоретичних знань і практичних навиків. Схему нарахування балів при оцінюванні знань здобувачів з дисципліни наведено в таблиці 7.

Упродовж вивчення дисципліни будуть застосовані такі методи і форми оцінювання: поточний контроль (МФО 4), письмовий контроль (МФО 6), тестовий контроль (МФО 8), форма підсумкової атестації – диференційований залік.

Таблиця 7 – Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань здобувачів з дисципліни

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
ЗМ 1, всього у т.ч.:	100
- засвоєння теоретичного матеріалу, колоквіум (МФО 8)	20
- практичні заняття (МФО 4, МФО 6), усього у т. ч. за темами:	20
Т 1.1	10
Т 1.2	10
Т 1.3	10
Т 1.4	10
Т 1.5	10
Т 1.6	10
Т 1.7	10
Т 1.8	10
Усього балів	100

* - пояснення див. Наказ ректора ІФНТУНГ «Про шифрування методів навчання, методів і форм оцінювання» №150 від 24.06.2021 року

Здобувачі освіти можуть отримати заохочувальні бали за підготовку презентацій з однієї з тем самостійної роботи студента з дисципліни, виконання додаткових завдань, тощо. Сумарна кількість заохочуваних балів не більше 10.

Остаточне оцінювання з дисципліни проводиться відповідно до вимог чинного Положення «Про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу студентів»

Здобувачі освіти можуть отримати заохочувальні бали за підготовку оглядів наукових праць, презентацій по одній із тем СРС дисципліни, виконання додаткових завдань, тощо. Сумарна кількість заохочуваних балів не більше 10.

Сумарна оцінка поточного контролю (По) – сума оцінок поточного контролю здобувачів, а саме: результатів контрольних заходів, виконання практичних та інших робіт, передбачених робочою програмою.

За умови виконання усіх видів робіт, передбачених навчальним планом та програмою і підтвердження опанування на мінімальному рівні результатів навчання (отримано 35 балів за шкалою ЄКТС), здобувач вищої освіти допускається до семестрового контролю з дисципліни у формі заліку.

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в таблиці 8.

Таблиця 8 – Рівні навчальних досягнень

Рівні навчальних досягнень	Відсоток балу за виконання завдань	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		Здобувач вищої освіти	
Відмінний	90...100	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших здобувачів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань
Достатній	75...89	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
Задовільний	60...74	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
Незадовільний	менше 60	має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в таблиці 9).

Таблиця 9 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проєкту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	
60-66	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7 ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

В умовах очного навчання викладачем використовується обладнання для мультимедійних презентацій: мультимедійний проєктор, екран проєкційний, ноутбук. Вимоги до здобувачів освіти щодо наявності обладнання відсутні.

В умовах навчання з використанням дистанційних технологій необхідна наявність ноутбука, персонального комп'ютера або мобільного пристрою (телефон, планшет) з підключенням до мережі інтернет, відеокамерою і мікрофоном. Навчальні заняття з дисципліни проводяться з використанням платформи Google Meet та Moodle.