

ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

Інститут економіки та менеджменту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор інституту

Економіки та менеджменту



Сергій ПОБІГУН

2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ

Освітній рівень	<u>Бакалавр</u>
Галузь знань	<u>D Бізнес, адміністрування та право</u>
Спеціальність	<u>D3 Менеджмент</u>
Освітня програма	<u>Менеджмент</u>
Статус дисципліни	<u>Обов'язкова</u>
Мова викладання	<u>Українська</u>

2025 р.

Розробник:
Асистент кафедри інженерії
Програмного забезпечення
tetiana.vavryk@nupg.edu.ua



Тетяна ВАВРИК

схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного
забезпечення
протокол №3/25 від «29» серпня 2025 року

Завідувач кафедри інженерії
Програмного забезпечення, к.т.н. доцент



Вікторія БАНДУРА

Узгоджено:

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



Ірина КІНАШ

Гарант ООП Менеджмент,
Спеціальність D3 – Менеджмент



Ірина КІНАШ

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета і завдання дисципліни	<i>Мета вивчення дисципліни – набуття фахових компетенцій щодо сучасних методів автоматизованої обробки економічної інформації за допомогою засобів обчислювальної техніки. А також формування у майбутніх фахівців необхідного рівня знань та практичних навичок для ефективної роботи з сучасними технологіями мережі Internet стосовно електронної комерції в інформаційному просторі економіки.</i>
Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі	https://nung.edu.ua/department/kafedra-vydobuvannya-nafty-i-hazu/osvitni-prohramy
Попередні вимоги для вивчення дисципліни (пререквізити)	
Постреквізити	ПП 09 Штучний інтелект в менеджменті
Результати навчання	– використовувати різноманітну інформацію, що надає комп'ютерна система для прийняття управлінських рішень; – використовувати в професійній діяльності мережеві засоби пошуку й обміну інформацією; – застосовувати основні засоби і методи сучасних інформаційних технологій, їх теоретичну і технічну базу, можливі напрямки використання; – ефективно використовувати засоби нових інформаційних технологій у своїй майбутній професійній діяльності. – впроваджувати нові чи модернізувати існуючі інформаційні системи, програмні продукти, інформаційні засоби та технології; – розробляти компоненти інформаційних систем, програмних продуктів, інформаційних засобів і технологій, використовувати існуючі інформаційні системи для створення інформаційної бази та виконання конкретних функцій управлінської діяльності. – використовувати методи економічного аналізу впровадження та функціонування інформаційних систем; – використовувати сучасні інформаційні технології в управлінні організацією; – здійснювати електронний обмін комерційними та фінансовими даними Зазначені результати навчання відповідають наступним результатам навчання ОПП «Менеджмент»: ПРН6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.
Компетентності	ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

	ФК 2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища. ФК 10. Здатність оцінювати виконувані роботи, забезпечувати їх якість та мотивувати персонал організації. ФК 12 Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.
Підсумковий контроль, форма	залік
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	https://rb.gy/9drqjd Навчальна дисципліна формує такі соціальні м'які навички (soft skills), як: навички комунікації, керувати своїм часом, розуміти важливість дедлайнів, здатність логічно й системно мислити тощо.

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, лабораторних робіт), викладач залишає за собою право доповісти про даний випадок в дирекцію інституту в письмовій формі.

Під час лабораторних занять дозволяється використовувати телефони та планшети для перегляду презентаційних матеріалів, а також власні ноутбуки для виконання лабораторних робіт та демонстрації результатів роботи під час захисту.

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 академічні доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу» (від 05.04.2022р., наказ №73). Зокрема, самостійно виконувати аудиторні завдання, контрольні роботи, 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: лабораторні роботи – 70% семестрової оцінки, колоквиум – 30 % семестрової оцінки.

Оцінювання знань здобувачів проводиться за результатами комплексних контролів за змістовними модулями ЗМ1 та за умови виконання семінарських занять. 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 контролі здійснюються згідно «Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій» від 22.10.2022р. (наказ №262).

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://griml.com/Ew5zh>)

Здобувач повинен пред'явити сертифікат про успішне завершення курсу (з вказаною оцінкою). Теми онлайн-курсу, тренінгу, курсу повинні відповідати навчальним елементам дисципліни.

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://griml.com/L3VUV>.



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://griml.com/i42PI>.



8) щодо опитування здобувачів

Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://nung.edu.ua/department/yakist-osviti/04-anketuvannya>



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://salo.li/1E36Aae>.



3 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інформаційні технології в управлінні»

3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Інформаційні технології в управлінні» 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>1</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.:	40	40	
лекційні заняття	-	-	
семінарські заняття	-	-	
практичні заняття	-	-	
лабораторні заняття	40	40	
Самостійна робота	50	50	
Форма семестрового контролю	залік	залік	

3.2 Тематичний план лекційних занять

Лекційні заняття не передбачені

3.3 Лабораторні заняття

3.3.1 Теми лабораторних робіт

Теми лабораторних робіт дисципліни «Інформаційні технології в управлінні» наведено у таблиці 3.

Таблиця 2 – теми лабораторних робіт

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних занять	Обсяг годин		Література порядковий номер
		ДФН	ЗФН	
М1	Інформаційні технології в управлінні	40	8	
ЗМ1	Інформаційне та технологічне забезпечення ІС	40	8	
Л 1.1	Техніки безпеки. Архітектура ПК.	2		1, 2,3,10
Л1.2	Основи роботи з діловою документацією. Робота з текстовими документами MicrosoftWord.	2		1, 2, 7, 9,10, 11,15,16
Л 1.3	Організація позамашинної інформаційної бази, проектування первинних документів, створення і обробка документів засобами MSWord .	2		1, 2, 7, 9,10, 11,15,16
Л 1.4	MS WORD. Автоматизація роботи з документами за допомогою операції злиття.	2		1, 2, 7, 9,10, 11,15,16
Л 1.5	Запис макросів у Ms Word. Створення простого діалогового вікна.	2		1, 2, 7, 9,10, 11,15,16
Л 1.6	Створення й форматування таблиць в EXCEL, організація обчислень	2		3, 4, 10, 11,12,
Л 1.7	Розв'язання економічних задач з використанням електронних таблиць EXCEL	4		3, 4, 10, 11,12,
Л 1.8	Використання графічних методів при рішенні методичних завдань аналізу	4		3, 4, 10, 11,12, 13, 17
Л 1.9	Створення макросів у EXCEL.	4		3, 4, 10, 11,12, 13
Л 1.10	Побудова зведених таблиць EXEL.	4		3, 4, 10, 11,12,
Л 1.11	Розв'язок економічних задач засобами MS Excel	2		3, 4, 10, 11,12,
Л 1.12	Інформаційна технологія розв'язку задач планування діяльності підприємства	4		3, 4, 10, 11,12
Л 1.13	Excel задачі оптимізації. Пошук рішення	2		3, 4, 10, 11,12,

Л 1.14	Знайомство з хмарними технологіями	2		1,6,8,9,10,14,18
Л 1.15	Робота з документами засобами хмарних технологій.	2		1,6,8,9,10,14,18
	Всього	40		

3.5 Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінні» наведені в таблиці 3.

Таблиця 3– Зміст самостійної роботи

Найменування показників	Всього	Розподіл по семестрах	
		Семестр <u>1</u>	Семестр <u>2</u>
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	-	-	
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	30	30	
Підготовка до лабораторних занять та контрольних заходів	10	10	
Підготовка звітів з лабораторних робіт	14	14	
Самостійна робота, год, у т.ч.	54	54	

Перелік матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 4.

Таблиця 4 - Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, що виноситься на самостійне вивчення	Обсяг годин	Література
			Порядковий номер
М 1	Інформаційні технології в управлінні	30	
ЗМ1	Інформаційне та технологічне забезпечення ІС	30	
Т 1.1	Текстовий редактор WORD. Робота з редактором формул та авто фігурами. Вставка в документ формул та малюнків.	3	2, 3, 7, 9, 10,15,16
Т 1.2	Робота із багатосторінковими документами у текстовому редакторі Microsoft Word.	3	1, 2, 7, 9,10, 11,15,16
Т 1.3	Математичні функції в Excel	3	3, 4, 10, 11,12, 13, 16,17
Т 1.4	Робота зі списками і датами в Excel. Функції категорії дата-час.	3	3, 4, 10, 11,12, 13, 16,17

Т 1.5	Фінансові функції в Excel	3	3, 4, 10, 11,12, 13, 16,17
Т 1.6	Комп'ютерна безпека та захист інформації	3	1,2,3,15
Т. 1.7	Обмін даними між офісними додатками. Імпорт та експорт файлів	3	1,2,3,7,8,11,12,16,18
Т 1.8	Access. Сортування, пошук та відбір даних таблиць.	3	1,6,8,9,10,14,18
Т 1.9	Access створення поштових наліпок	3	1,6,8,9,14,18
Т 1.10	Створення презентацій засобами PowerPoint		1,3,7,11,18

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Основна література

1. Гуржій А. М. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. — Київ : Літера ЛТД, 2023. — 288 с.
https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/posibnyky-prof-tech/Osnovy_inform_tehnologiy.pdf
2. Дячук С.Ф. Excel 2013–2016 : навчальний посібник .Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2023. – 308 с.
<http://surl.li/teaaea>
3. Бутенко Т. А.. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник/ Сирий В. М – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.
https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4849/1/INFO_SYSTEMS_20.pdf
4. Дячук С.Ф. Word 2013-2016: навчальний посібник. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя 2021. – 294 с.
<http://surl.li/xblxyb>
5. Верьовкіна Г.В. СУБД. Система управління базами даних Access:навчальний посібник. Київ: Вид-во Київського національного університету імені Тараса Шевченка 2022.–70 с
https://mechmat.knu.ua/wp-content/uploads/2022/09/data_a5_verovkina_chapter1.pdf
6. Ваврик Т.О. Інформаційні технології в управлінні. Лабораторний практикум.: Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2025 – 128 с. https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=479094
7. Ваврик Т.О. Інформаційні технології в управлінні. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2025. 36 с.
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=480006

4.2 Додаткова література

8. Проценко Н.М. Економічна інформатика: навч. посіб. Харків, видавництво Харківського Національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, 2020.– 212 с.
9. Білушак Т. М. Прикладна інформатика: навчальний посібник. Львів: Растр-7, 2022. 232 с.

10. /О. В. Гладченко, Економічна інформатика: курс лекцій/ В. О. Нижегородцев, В. А. Одинець, О. В. Поденежко, Т. В. Ратушняк. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2021. – 430 с. – (Серія «На допомогу студенту УДФСУ» ; т. 83).

Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. Текстові редактори. URL: <http://books.br.com.ua/23664>
12. Форматування даних в Excel. Формули та функції. URL: <http://books.br.com.ua/23664>.
13. Керівництво користувача Access. URL : <https://support.microsoft.com/ru-ru/office/создание-базы-данных-в-access-f200d95b-e429-4acc98c1-b883d4e9fc0a>
14. Excel у потрібний час і в потрібному місці. URL: <http://office.microsoft.com/uk-ua/excel/>
15. Кому потрібні хмарні технології? URL: <http://consulting-ua.com/komu-potribni-hmarnitehnolohiji/#>.
- 16 Основні відомості про PowerPoint – URL: <http://books.br.com.ua/23664>.
17. Створення презентацій– URL: <http://www.intuit.ru/department/education/intelteach/14/8.html>.
18. чат GPT- URL: <https://chatgpt.com/c/68d940cc-1ff8-8325-a712-48410f189e96>

5 ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Форми і методи навчання й оцінювання в межах дисципліни «Управління персоналом» 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	МН 2.1 – ілюстрування МН 2.4 – комп'ютерні мультимедійні методи МН 3.3 – лабораторні роботи МН 17 – дослідницький МН 18 – методи самостійної роботи вдома МН 19 - робота під керівництвом викладача	МФО 3 - диференційований залік МФО 4 – поточний 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 модулем М1. Модульний контроль 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), тестовий контроль (МФО 8), форма підсумкової атестації – залік.

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

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ1*МФО4	30
Контроль засвоєння практичних навиків на лабораторних заняттях змістового ЗМ1 *МФО 4, МФО 8	70
Л 1.1 (захист)	3
Л 1.2 (захист)	3
Л 1.3 (захист)	3
Л 1.4 (захист)	3

Л 1.5 (захист)	4
Л 1.6 (захист)	4
Л 1.7 (захист)	4
Л 1.8 (захист)	5
Л 1.9 (захист)	5
Л 1.10 (захист)	6
Л 1.11 (захист)	6
Л 1.12 (захист)	6
Л 1.13 (захист)	6
Л 1.14 (захист)	6
Л 1.15 (захист)	6
Сумарна оцінка	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 заліку з дисципліни проводиться відповідно до вимог чинного Положення «Про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

Диференційований залік з дисципліни виставляється студенту відповідно до чинної шкали оцінювання, що наведена нижче.

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	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання

		частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	
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	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7 ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

В умовах очного навчання необхідна наявність персонального комп'ютера з підключенням до мережі інтернет.

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.