

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»



<b>Ступінь освіти</b>	бакалавр
<b>Освітня програма</b>	Соціальна та молодіжна робота
<b>Тривалість викладання</b>	3, 4 чверті
<b>Заняття:</b>	II семестр
Лекції	3 чверть - 2 години 4 чверть - 1 година
Практичні	3 чверть - 2 години 4 чверть - 1 година
<b>Мова викладання</b>	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5265>

Кафедра, що викладає: Інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії

### Інформація про викладача:



<b>Викладач:</b>	Олевський Віктор Ісаакович, професор, д-р. техн. наук, проф.
<b>Персональна сторінка:</b>	<a href="https://it.nmu.org.ua/ua/HR_staff/prepods/Olevskiyi.php">https://it.nmu.org.ua/ua/HR_staff/prepods/Olevskiyi.php</a>
<b>E-mail:</b>	Olevskiy.V.I@nmu.one

### 1. Анотація до курсу

У курсі "Інформаційно-комунікаційні технології" розглянуто матеріали щодо сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та програмного забезпечення пошуку, збору, обробки, синтезу, аналізу й візуалізації текстової та числової інформації, у тому числі з використанням засобів Інтернет. Розглянуто принципи використання веб-браузерів для передачі даних, стратегії та сервіси пошуку інформації для професійної діяльності. Особлива увага приділена методам і комп'ютерними програмам статистичного аналізу й візуалізації даних, у тому числі засобами геоінформаційних систем, а також технологіям підтримки прийняття рішень. Детально представлені програмні засоби інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення завдань у професійній діяльності.

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** – формування у здобувачів відповідних дисциплінарних компетентностей, які в свою чергу впливають на формування професійних компетентностей щодо використання

сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення професійних завдань соціальної та молодіжної роботи в соціальній сфері.

#### **Завдання курсу:**

- ознайомити здобувачів вищої освіти з методами і програмними засобами обробки текстової та числової інформації;
- вивчити сучасні засоби пошуку інформації у мережі Інтернет;
- розвинути навички вільного використання технологій аналізу та візуалізації даних у професійній діяльності;
- навчити здобувачів вищої освіти користуватися комп'ютерними програмами, необхідними у професійній діяльності.

### **3. Результати навчання**

1. Знати технології пошуку, синтезу й аналізу текстової та числової інформації, виявлення закономірностей та причинно-наслідкових зв'язків між соціальними подіями та явищами.
2. Використовувати інформаційні технології для роботи з текстовою та числовою інформацією.
3. Користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями пошуку та передачі інформації, хмарними технологіями.
4. Використовувати програмне забезпечення для обробки, синтезу й аналізу інформації у соціальній сфері.
5. Використовувати програмне забезпечення для візуалізації результатів аналізу даних.
6. Знати інформаційні технології побудови когнітивних моделей підтримки прийняття рішень.
7. Уміти приймати інноваційні рішення для вирішення професійних завдань соціальної та молодіжної роботи в соціальній сфері.

### **4. Структура курсу**

#### **ЛЕКЦІЇ**

##### **1. Основи інформаційно-комунікаційних технологій**

- 1.1 Сутність та зміст інформаційно-комунікаційних технологій
- 1.2 Етапи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій
- 1.3 Базові визначення, складові інформаційно-комунікаційних технологій

##### **2. Технології пошуку та передачі інформації**

- 2.1 Загальні відомості про Інтернет
- 2.2 Історія Інтернет
- 2.3 Послуги Інтернет
- 2.4 Популярні служби Інтернет
- 2.5 Основні об'єкти Інтернету
- 2.6 Керування Інтернетом
- 2.7 Адресація вузлів мережі
- 2.8 Служба Веб
- 2.9 Мова пошукових запитів Google. Пошук інформації з використанням сервісу Google Scholar

##### **3. Основи хмарних технологій**

- 3.1 Основні визначення
- 3.2 Історія виникнення
- 3.3 Суть хмарних технологій

- 3.4 Характеристики хмарних обчислень
- 3.5 Моделі хмарного розміщення
- 3.6 Послуги, що надаються хмарними системами
- 3.7 Існуючі хмарні платформи
- 3.8 Переваги та недоліки
- 4. Дані соціальних досліджень**
  - 4.1 Напрямки соціальних досліджень
  - 4.2 Інформаційні технології збору даних соціальних досліджень
  - 4.4 Відкриті джерела даних
  - 4.4 Типи даних
  - 4.5 Стандартизація даних
- 5. Методи аналізу взаємозв'язку між соціальними подіями та явищами**
  - 5.1 Інформаційні моделі
  - 5.2 Кореляційні моделі
  - 5.3 Регресійні моделі
  - 5.4 Методи класифікації й кластеризації даних
  - 5.5 Методи дослідження часових рядів
  - 5.6 Методи прогнозування розвитку соціальних явищ
- 6. Геоінформаційні системи в соціальних дослідженнях**
  - 6.1 Визначення геоінформаційних систем
  - 6.2 Складові частини ГІС
  - 6.3 ГІС для соціальних служб
- 7. Інформаційні технології візуалізації даних**
  - 7.1 Програмні засоби візуалізації даних
  - 7.2 Web-сервіси для створення інфографіки
  - 7.3 Основні графічні редактори
  - 7.4 Візуалізація чисельних, категорійних й текстових даних
- 8. Комп'ютерна підтримка прийняття інноваційних рішень**
  - 8.1 Завдання комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень
  - 8.2 Методи генерації рішень
  - 8.3 Методи побудови й аналізу когнітивних карт
  - 8.4 Приклади оцінки ситуації і можливості прийняття рішення за допомогою когнітивних карт

## **ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ**

1. Пошук інформації з використанням сервісу Google Scholar. Ресурси та сервіси Internet для пошуку інформації у сфері соціальної роботи
2. Збір даних соціальних опитувань з використанням Internet-сервісів
3. Використання електронних таблиць Microsoft Excel для синтезу даних. Зведені таблиці та діаграми
4. Встановлення причинно-наслідкових зв'язків між даними. Кореляція та регресія
5. Кластерний аналіз різномірних даних соціального моніторингу
6. Аналіз та прогнозування часових рядів даних соціального моніторингу
7. Побудова діаграм за чисельними, категорійними та текстовими даними соціального моніторингу
8. Побудова геоіконічних моделей за даними соціального моніторингу
9. Побудова когнітивної моделі для дослідження зв'язків між соціальними подіями та явищами
10. Оформлення та представлення звітної документації

## 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

1. Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет.
2. Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.
3. Активний обліковий запис у системі дистанційної освіти Moodle.
4. Програмне забезпечення:
  - Microsoft Office;
  - QGIS;
  - онлайн-сервіси Google.

## 6. Система оцінювання та вимоги

6.1. **Навчальні досягнення** здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74 – 89	добре
60 – 73	задовільно
0 – 59	незадовільно

6.2. Здобувач вищої освіти може отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Поточна успішність складається з оцінок за лекційну частину курсу та практичну частину курсу. Отримані бали осереднюються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
50	50	40 і нижче	100

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі двох контрольних тестових робіт, кожна з яких містить 25 запитань. Кожна вірна відповідь на запитання тесту оцінюється у 1 бал. Максимальна кількість спроб – дві, що відбуваються відповідно до графіку проведення контрольних заходів та перездач.

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з робіт. Якщо за поточним оцінюванням здобувач отримав менше 50 балів, він може виправити результати роботи відповідно до зауважень викладача і повторно відповісти на контрольні запитання.

### 6.3. Критерії оцінювання практичних робіт.

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти оформлює звіт, що містить завдання, результати його виконання та висновки. При своєчасному (протягом тижня від дати проведення заняття) та вірному виконанні завдання здобувач отримує оцінку 5. При несвоєчасному виконанні завдання та/або наявності помилок оцінка складає 4 бали і нижче.

#### **6.4. Критерії оцінювання теоретичної частини курсу.**

Під час проведення контрольних заходів наприкінці першої та другої чверті здобувачі вищої освіти складають відповідні тести, кожен з яких складається з 25 питань. На кожне питання надається 4 варіанти відповіді, серед яких лише 1 – вірний. Максимальна оцінка за тест складає 25 балів, максимальна оцінка за теоретичну частину курсу (сума оцінок за 2 тести) – 50 балів. Опитування за тестом проводиться з використанням системи дистанційної освіти Moodle.

#### **6.5. Критерії оцінювання практичної частини курсу.**

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань. Відповідь на питання оцінюється максимально у 5 балів, причому:

- 5 балів – відповідь вірна;
- 4 бали – відповідь вірна, але не повна;
- 3 бали – відповідь вірна, але містить неточності та/або помилки;
- 2 бали – відповідь невірна.

Максимальна оцінка за практичну роботу (при своєчасному захисті) складає 5 балів. Максимальна оцінка за практичну частину курсу – 50 балів.

#### **6.6. Критерії оцінювання підсумкової роботи.**

Підсумкова робота повинна містити розгорнуті відповіді на два теоретичні питання та одне практичне завдання білету. Якщо робота виконується у дистанційному режимі, то видача номеру білета проходить через систему MS Teams у зазначеній викладачем групі спілкування. Здобувачом виконуються завдання за варіантом і у режимі демонстрації екрану надаються викладачеві результати та коментарі щодо порядку виконання завдань.

За кожне завдання нараховуються бали:

**100 балів** – завдання виконане повністю.

**82 бали** – завдання виконане повністю, але є незначні помилки.

**74 балів** – завдання виконане повністю зі значними помилками або завдання виконане не повністю.

**60 балів** – завдання виконане не повністю зі значними помилками.

**0 балів** – результат виконання завдання відсутній або повністю невірний, або завдання здано несвоєчасно.

Результуюча оцінка формується як середнє балів за кожне виконане завдання.

### **7. Політика курсу**

#### **7.1. Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

#### **7.2. Комунікаційна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

### **7.3. Політика щодо перескладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

### **7.4. Відвідування занять**

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням з керівником курсу.

### **7.5. Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

### **7.6. Здобувачоцентризований підхід**

Для врахування інтересів та потреб здобувачів на початку вивчення курсу здобувачам вищої освіти пропонується відповісти у системі Moodle на низку питань щодо інформаційного наповнення курсу. Відповідно до результатів опитування формується траєкторія навчання з урахуванням потреб здобувачів.

Під час навчання здобувачи реалізують своє право вибору індивідуальних завдань практичних робіт.

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти пропонується анонімно заповнити у системі Moodle електронні анкети для оцінки рівня задоволеності методами навчання і викладання та врахування пропозицій стосовно покращення змісту навчальної дисципліни. За результатами опитування вносяться відповідні корективи силабус.

## **8. Рекомендовані джерела інформації**

1. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 23 – Соціальна робота, спеціальність 231 "Соціальна робота". Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України 24.04.2019 р. № 557. – 18 с.
2. Сергєєва К.Л. "Інформаційно-комунікаційні технології". Дистанційний курс Moodle для здобувачів спеціальності 231 "Соціальна робота". URL: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5265>.
3. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М., Іващенко Ю.С., Гуляєва О.А., Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.
4. Олексюк В. Основи хмарних технологій / В. Олексюк – Тернопіль: Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти. – 156 с.
5. Вовкодав О.В., Ліп'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. – Тернопіль, 2017. – 500 с.
6. Войтович Н.В., Найдюнова А.В. Використання хмарних технологій Google та сервісів WEB 2.0 в освітньому процесі. Методичні рекомендації. – Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017 – 113 с.

7. Wilke C.O. Fundamentals of Data Visualization. New York: O'Reilly, 2018. 1432 p.  
URL: <https://serialmentor.com/dataviz>
8. Evergreen S. Effective Data Visualization: The Right Chart for the Right Data. Sage. New York: Wailey & Sons, 2016. 567 p.
9. Бондаренко, Я. С. Посібник до вивчення дисципліни “Статистичний аналіз даних” [Текст] / Я.С. Бондаренко, С.В. Кравченко. – Д: Ліра, 2018. – 40 с.
10. Кубай Д. Відкритий посібник з відкритих даних / Д. Кубай, А. Горбаль. – К.: Український центр суспільних даних, 2016. URL: <https://socialdata.org.ua/manual/>