



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Технології нейронних мереж для створення контенту

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Код та назва спеціальності, галузь знань</b>	F6 Інформаційні системи та технології F Інформаційні технології
<b>Тип та назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Прикладні інформаційні системи та технології»
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Обов'язкова компонента (ОК-24)
<b>Курс, семестр викладання</b>	3 курс, 6 семестр
<b>Трудомісткість навчальної дисципліни</b>	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин), з них: денна (очна) форма навчання: лек. – 16 год., практ. зан. – 14 год., лаб. р. – 14 год., сам. р. – 76 год.; заочна форма навчання: лекц. – 10 год., практ. зан. – 8 год., лаб. роб. – 6 год., самост. роб. – 96 год.
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційних та комп'ютерних систем
<b>Факультет</b>	Інформаційних технологій та кібербезпеки

#### Розробники / викладачі



**ШУЛАКОВА Катерина Сергіївна,**  
старший викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем,

**E-mail:** k.s\_shulakova@suitt.edu.ua

**Консультації:** згідно визначеного розкладу - ауд. 225 (головний корпус) або онлайн за посиланням [https://zoom.us/meetings/5546491894/invitations?signature=X2xuMcEqR4Cb58G183TQl57seDD5g4JjnKl8ecESdD4](https://zoom.us/join/https://zoom.us/meetings/5546491894/invitations?signature=X2xuMcEqR4Cb58G183TQl57seDD5g4JjnKl8ecESdD4)



**ЯВОРСЬКА Ольга Михайлівна,**  
старший викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем

**E-mail:** yavorskayao7@gmail.com  
**Тел.:** +380935367117

**Консультації:** згідно визначеного розкладу, каб. 225 (головний корпус)

<b>Мета дисципліни</b>	– надання здобувачам комплексних знань і формування практичних навичок у сфері нейронних мереж для створення контенту, що базуються на інтеграції різних галузей науки та освіти. Дисципліна охоплює теоретичні основи мов програмування, сприяючи міждисциплінарному підходу до навчання.
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b>	ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. ЗК-8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. СК-14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах). СК-17. Здатність застосовувати сучасні технології та засоби для розроблення веб-сервісів, веб-сайтів, веб-інтерфейсів. СК -18. Здатність застосовувати методи штучного інтелекту для рішення різноманітних задач.
<b>Програмні результати навчання</b>	ПРН-6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності. ПРН-13. Знати сучасні методи і технології проектування баз даних та знань та вміти застосовувати їх на практиці. ПРН-18. Застосовувати методи штучного інтелекту для рішення різноманітних задач у різних економічних сферах.

### **Програма навчальної дисципліни**

<b>Тема 1. Основи нейронних мереж для створення контенту</b>	Введення у концепції нейронних мереж з акцентом на їхню роль у генерації і обробці різних видів контенту. Основні компоненти, як штучні нейрони, ваги та зв'язки, розгляд застосувань у створенні текстових, аудіо та візуальних матеріалів.
<b>Тема 2. Типи нейронних мереж для генерації контенту</b>	Розгляд найбільш ефективних архітектур мереж (згорткові, рекурентні, трансформери) у контексті створення якісного тексту, аудіо- та відеоматеріалів.
<b>Тема 3. Фреймворки та інструменти для нейронної творчості</b>	Ознайомлення зі спеціалізованими інструментами (TensorFlow, PyTorch, GPT, DALL-E) для розробки креативних нейронних мереж і створення різноманітного контенту.
<b>Тема 4. Нейронні мережі у обробці природної мови (NLP)</b>	Детальний розгляд нейромереж для створення текстового контенту, машинного перекладу, генерації креативних текстів, чат-ботів і систем підтримки творчої праці.
<b>Тема 5. Креативне аудіо і музика за допомогою нейронних мереж</b>	Вивчення способів застосування нейросистем для генерації звуків, музики та аудіо-ефектів, а також для інноваційної обробки та мікшування звукових доріжок.
<b>Тема 6. Технології генерації зображень та відео</b>	Огляд методів глибинного навчання для створення та обробки графічного контенту, включаючи генеративні змагальні мережі (GAN) та автоматизовані системи анімації.
<b>Тема 7. Аналіз та створення наукового і медіа контенту</b>	Вивчення застосування нейронних мереж для генерації, аналізу і систематизації контенту, що використовується у наукових дослідженнях, маркетингу і медіапросторі.

**Тема 8. Інноваційні застосування нейронних мереж у створенні інтерактивного та адаптивного контенту**

Аналіз популярних нейромереж з акцентом на їхню здатність до генерації креативного та художнього контенту у різних галузях. Вивчення новітніх технологій, які дозволяють створювати інтерактивні, персоналізовані та адаптивні медіа за допомогою нейронних мереж. Обговорення застосувань у віртуальній реальності, доповненій реальності, геймінгу, освіті та рекламі. Аналіз прикладів використання AI для генерації контенту, що реагує на поведінку користувачів, й створює унікальний досвід взаємодії.

**Методи навчання**

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

**Інтерактивні**

- Використання наочно-демонстраційних дидактичних комплексів: схеми, графіки, діаграми, ілюстрації, відеоматеріали – для візуалізації ключових понять нейронних мереж і їх застосувань у генерації контенту.
- Активне залучення студентів через відповіді на питання, обговорення, дебати з використанням методів «Сократичний діалог», «Гарвардська дискусія», «5 Чому», що сприяють глибшому розумінню технологій нейронних мереж у творчому процесі.
- Аналіз кейсів і практичних історій («Кейс-стаді», «Мозковий штурм», «Фішбоун») для моделювання реальних ситуацій застосування нейронних мереж при створенні текстового, аудіо- й відеоконтенту.
- Робота в невеликих групах (2–6 осіб) для відпрацювання разом професійних навичок програмування та розробки моделей генерації контенту, формування командної взаємодії.
- Ігрове моделювання ситуацій з розробки і застосування нейронних мереж для створення креативного контенту – проблемно-орієнтовані, дослідницькі та проектні ігри.
- Використання сучасних форм роботи з інформацією: створення ментальних карт, скрайбінг, відеоогляди, сторітелінг і портфоліо для розвитку креативності та глибшого засвоєння тем.

**Практичні**

- Комплекс вправ на налаштування та навчання штучних нейронних мереж у середовищах програмування – практичні завдання з побудови, тренування та оцінки моделей для генерації тексту, зображень, музики.
- Творчі проекти: створення статей, описів, ілюстрацій, аудіовізуального контенту з використанням нейронних мереж; написання звітів і презентацій про результати експериментів.
- Лабораторні роботи, які містять розробку індивідуальних проектів за варіантами із генерації контенту за допомогою нейронних мереж.
- Самостійна робота, що включає підготовку доповідей, пошук і аналіз наукових джерел, застосування сучасних додатків, програм, моделей для розробки та створення контенту за допомогою нейронних мереж.
- Контрольні завдання (за необхідністю) у вигляді тестів, кейсів і аналітичних доповідей для закріплення теоретичних і практичних знань.

<b>Методи дистанційного навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Відеоконференції в форматі лекцій або семінарів. Зв'язок здобувачів освіти з викладачем забезпечують різноманітні сучасні платформи, такі як: Zoom, Moodle, Google Class Room та ін.</li> <li>▪ Онлайн дискусії;</li> <li>▪ Індивідуальне і групове консультування (викладач дає додаткові роз'яснення щодо виконання завдань через чати та e-mail-надсилання);</li> <li>▪ Квізи (за необхідністю), а саме проведення бліц-опитування із застосуванням Google Форм) тощо.</li> </ul>
--------------------------------------	---

### Стратегія оцінювання результатів навчання

<b>Змістовий контент результатів навчання з дисципліни</b>	<p>Результати навчання здобувачів, які можна ідентифікувати, оцінити і виміряти, відповідають вимогам б рівня Національної рамки кваліфікацій, забезпечуючи підготовку фахівців першого циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а саме:</p> <p><b>Знання</b> – глибоке розуміння основних алгоритмів і методів нейронних мереж, їхнього застосування у створенні текстового, аудіо- та відеоконтенту, а також сучасних інструментів і платформ для обробки і генерації контенту.</p> <p><b>Уміння/навички</b> – розробляти, навчати та оптимізувати нейронні мережі для генерації різних видів контенту; застосовувати ці технології у практичних сценаріях, зокрема для створення креативних та адаптивних медіафайлів; аналізувати результати роботи нейронних мереж з метою підвищення якості контенту.</p> <p><b>Комунікація</b> – ефективно представляти результати досліджень і розробок у сфері нейронних мереж, вести технічні дискусії, забезпечувати міждисциплінарну взаємодію під час створення контенту, а також брати участь у командній роботі.</p> <p><b>Відповідальність та автономія</b> – самостійно планувати і реалізовувати проекти з розробки систем створення контенту на основі нейронних мереж, дотримуватися етичних норм, зокрема щодо авторства і використання AI, відповідати за якість створеного контенту і постійно вдосконалювати професійні компетенції.</p>
<b>Критерії оцінювання</b>	<p>Академічні успіхи здобувачів освіти в межах даної дисципліни оцінюються за бально-рейтинговою шкалою (максимальна кількість – 100 балів), що прийнята в ДУІТЗ, з обов'язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою та за шкалою ECTS.</p> <p><b>Відмінно (А) – від 90 до 100 балів</b> – здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі або не менше 90% завдань, передбачених програмою навчальної дисципліни.</p>

**Дуже добре (В) – від 82 до 89 балів** – здобувач досить повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань допускаються при цьому окремі несуттєві неточності. Правильно вирішив 80-89% письмових завдань.

**Добре (С) – від 74 до 81 балів** – здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив 74-81% письмових завдань.

**Задовільно (D) – від 64 до 73 балів** – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але з не зовсім глибоким та всебічним аналізом, обґрунтуванням та аргументацією, з недостатнім використанням необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі неточності та помилки. Правильно вирішив 64-73% письмових завдань.

**Задовільно (Е) – від 60 до 63 балів** – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив 60-63% письмових завдань.

**Незадовільно з можливістю повторного складання (FX) – від 35 до 59 балів** – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, стисло без аргументації та обґрунтування викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, поверхово розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив 35-59% письмових завдань.

**Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни (F) – від 0 до 34 балів** – Здобувач частково володіє навчальним матеріалом, не у змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив 1-34% письмових завдань.

#### **Форма та методи контролю начальних досягнень**

В межах даної дисципліни передбачено три види контролю: поточний, підсумковий та семестровий/академічний.

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів освіти до виконання конкретної роботи з теми, що вивчається. При поточному контролі оцінюється: активність роботи здобувача на практичних заняттях, результати виконання ним індивідуальних завдань, контрольних робіт, якість підготовлених завдань, що виконувались під час самостійної роботи. У концепції викладу навчальної дисципліни застосовуються такі форми проведення поточного контролю: опитування, виконання контрольних вправ.

**Підсумковий контроль** – це накопичена здобувачем сума балів за результатами вивчення п’яти тем та виконання завдань самостійної роботи.

**Семестровий (академічний) контроль** передбачає проведення екзамену, під час якого здобувачу виставляється остаточна оцінка за навчальну дисципліну, яка виводиться із суми балів за результатами підсумкового контролю та складання екзаменаційного тесту.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою.

### Політика навчальної дисципліни

<b>Відвідування</b>	Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни згідно академічного розкладу. Присутність на практичних заняттях, лабораторних заняттях та контрольних заходах (екзамен) є обов’язковою. Важливим є своєчасне виконання індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою дисципліни.
<b>Дотримання принципів академічної доброчесності</b>	Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати різні програмні засоби.
<b>Умови зарахування пропущених занять</b>	Відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливо до початку екзаменаційної сесії. Процедура узгоджується з викладачем, згідно його розкладу консультацій.
<b>Інші умови</b>	Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на електронних платформах університету.

### Рекомендовані джерела інформації

<b>Базові підручники та навчальні посібники</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Нікітюк Л.А., Флейта Ю.В., Бубенцова Л.В., Шулакова К.С., Яворська О.М. Інфокомунікаційні технології: Навчальний посібник. Одеса: Освіта України, 2019. 238 с. Режим доступу: <a href="https://sites.google.com/view/onat-ikpi-vkr/publications">https://sites.google.com/view/onat-ikpi-vkr/publications</a></li><li>▪ Звенігородський О.С., Зінченко О.В., Чичкарьов Є.А., Кисіль Т.М. Штучний інтелект. Вступний курс: навчальний посібник. – К.: ДУТ, 2022. – 180 с. Режим доступу: <a href="https://duikt.edu.ua/uploads/1_492_92652604.pdf">https://duikt.edu.ua/uploads/1_492_92652604.pdf</a></li><li>▪ Солодовник Г.В. Методи та системи штучного інтелекту: навчальний посібник. – Харків: ХНЕУ ім. Кузнеця, 2021. – 150 с. Режим доступу: <a href="https://surl.li/rogxhi">https://surl.li/rogxhi</a></li><li>▪ Mutschler C., Münzenmayer C., Uhlmann N., Martin A. From Theory to Applications: Artificial Intelligence. – Springer, 2024. – Режим доступу: <a href="https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-64832-8">https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-64832-8</a></li></ul>
---	---

## Методичні рекомендації та розробки викладачів дисципліни

- Шулакова К.С., Яворська О.М. Технології обробки мультимедійних даних з використанням нейронних мереж: методичний посібник. Одеса: ДУІТЗ, 2024. 87 с. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://sites.google.com/view/onat-ikpi-vkr/publications>
- Шулакова К.С., Яворська О.М., Бугеда Л.К. Інформаційно-комунікаційні технології: методичний посібник. Одеса: ДУІТЗ, 2024. 152 с. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://sites.google.com/view/onat-ikpi-vkr/publications>
- Bodnar L., Bodnar M., Shulakova K., Vasylenko O., Tsarov R., Siemens E. Practical Experience in DevOps Implementation // Proceedings of the International Conference on Applied Innovation in IT. vol. 12, issue 1, 2024, pp. 33-39. DOI:10.25673/115639; (Scopus). Режим доступу: [https://www.icaait.org/issue.php?paper=12th\\_ICAAIT\\_1](https://www.icaait.org/issue.php?paper=12th_ICAAIT_1).
- Bodnar L., Bodnar M., Shulakova K., Vasylenko O., Siemens E., Tsarov R., Yavorska O., Tyurikova O. Advanced Techniques for IaC: Enhancing Automation and Optimization in Cloud-Based Infrastructure Management // Proceedings of International Conference on Applied Innovation in IT. vol. 12, issue 2, 2024, pp. 19-25. DOI: 10.25673/118105.2; (Scopus). Режим доступу: [https://www.icaait.org/issue.php?paper=12th\\_ICAAIT\\_2](https://www.icaait.org/issue.php?paper=12th_ICAAIT_2).
- Bodnar L., Bodnar M., Shulakova K., Vasylenko O., Siemens E., Tsyra O. A Comprehensive Integration of Practical Strategies in DevOps. Springer, Lecture Notes in Networks and Systems, 2025, pp. 336-359. (Scopus) Режим доступу: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-89296-7>.
- Vasylenko O., Shulakova K., Bodnar L., Siemens E., Tsarov R. and Vudvud O. Global DevOps Market Dynamics and Workforce Analysis//Proceedings of International Conference on Applied Innovation in IT. vol. 13, issue 1, pp. 279-285, 2025. (doi:10.25673/119244); (Scopus). Режим доступу: [https://www.icaait.org/issue.php?paper=12th\\_ICAAIT\\_2](https://www.icaait.org/issue.php?paper=12th_ICAAIT_2).
- Шулакова К.С., Яворська О.М., Боднар Л.В. Нейромережеві алгоритми підтримки прийняття рішень у проєктному управлінні // Управління проєктами: проєктний підхід в сучасному менеджменті : матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. конференції фахівців, магістрантів, аспірантів та науковців. Одеса : ОДАБА, 2025. – 876 с. Режим доступу: <https://odaba.edu.ua/science/conf-mater/scientific-and-practical-conferences>

## Інформаційні ресурси

- Міністерство освіти і науки України. Офіційний портал з нормативними документами та стандартами вищої освіти, включаючи стандарти з питань нейронних мереж і технологій штучного інтелекту. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/>
- Державний освітній стандарт за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» та галузі знань «Інформаційні технології» з урахуванням сучасних трендів розвитку нейронних мереж. Режим доступу: <https://osvita.ua/standarty/>
- Наукові публікації в Journal of Neural Networks, Elsevier (2021-2025) – актуальні дослідження зі штучного інтелекту та нейронних мереж у контексті створення контенту. Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/journal/neural-networks>

- Українське товариство штучного інтелекту та машинного навчання – події, конференції та публікації по темі нейронних мереж (2021-2025). Режим доступу: <https://ai.org.ua/>
- Репозиторій arXiv (розділ cs.LG) – актуальні препринти та статті зі штучного інтелекту, машинного навчання та нейронних мереж для створення контенту. Режим доступу: <https://arxiv.org/list/cs.LG/recent>

**Рік введення силябусу – 2025 р.**

Затверджено рішенням кафедри національної безпеки та управління суспільним розвитком (Протокол від 26 серпня 2025 р. № 1)

В.о. завідувача кафедри



Роман ЦАРЬОВ

Гарант освітньої програми



Роман ЦАРЬОВ

Викладачі:



Катериина ШУЛАКОВА