

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан факультету комп'ютерних
інформаційних технологій

Ігор ЯКИМЕНКО

“ 29 ”

2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Віктор ОСТРОВЕРХОВ

“ 29 ”

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Вступ до спеціальності»

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – **F “Інформаційні технології”**

спеціальність – **F3 „Комп'ютерні науки”**

освітньо-професійна програма – „ **Штучний інтелект** ”

Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні (год.)	ІРС (год.)	Тренінг (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік (сем.)
Денна	1	1	16	14	2	4	54	90	1

Тернопіль – ЗУНУ
2025

29.08.2025
[Signature]

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» підготовки бакалавра галузі знань F «Інформаційні технології» спеціальності F3 «Комп'ютерні науки», затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол № 8 від 26.06.2025 р.).

Робочу програму склала доцент кафедри ІОСУ, к.т.н., доцент Діана ЗАГОРОДНЯ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, протокол № 1 від 26 серпня 2025 р.

В.о. завідувача кафедри



Надія ВАСИЛЬКІВ

Гарант освітньо-професійної
програми "Штучний інтелект",
канд. техн. наук, доцент



Василь КОВАЛЬ

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ»

1. Опис дисципліни «ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ»

Дисципліна «ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 3	Галузь знань – F “Інформаційні технології”	Статус дисципліни: обов’язкова дисципліна циклу загальної підготовки Мова навчання: Українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність – F3 «Комп’ютерні науки»	Рік підготовки: 1 Семестр: Денна – 1
Кількість змістових модулів – 2	Освітньо- професійна програма «Штучний інтелект»	Лекції: Денна – 16 год. Практичні заняття: Денна – 14 год.
Загальна кількість годин – 90	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота: Денна – 54 год., Тренінг: Денна – 4 год. Індивідуальна робота: Денна – 2 год.
Тижневих годин – 6, з них аудиторних – 2 год.		Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни «ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ»

2.1. Мета вивчення дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Вступ до спеціальності» – сформувати у студентів системні знання про предметну область та особливості професійної діяльності в галузі комп'ютерних наук, розвинути вміння здійснювати пошук, оброблення й аналіз інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та працювати в команді. Особлива увага приділяється формуванню навичок прийняття рішень з урахуванням етичних міркувань, дотриманню принципів доброчесності, а також вихованню відповідального ставлення до збереження й примноження моральних, культурних і наукових цінностей суспільства..

2.2. Завдання вивчення дисципліни

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

1. розуміти предметну область комп'ютерних наук та усвідомлювати особливості професійної діяльності в ній;
2. здійснювати пошук, критичний аналіз та узагальнення науково-технічної інформації з різних джерел;
3. генерувати нові ідеї, знаходити оригінальні підходи до розв'язання професійних завдань;
4. ефективно працювати в команді, брати участь у колективних проєктах та спільному прийнятті рішень;
5. застосовувати етичні принципи та діяти на основі академічної і професійної доброчесності;
6. зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності суспільства, усвідомлювати роль комп'ютерних наук у його розвитку;
7. приймати рішення з урахуванням принципів доброчесності та неприпустимості корупції;
8. формувати навички балансу професійної діяльності з веденням здорового способу життя.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни:

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК9. Здатність працювати в команді.

ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.

ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового

спосіб життя.

ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення курсу «Вступ до спеціальності» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із шкільних предметів та цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи.

2.5. Результати навчання

ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

3. Програма навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності»

Змістовий модуль 1. Основи комп'ютерних наук та професійної діяльності в ІТ

Тема 1. Комп'ютерні науки як наука і професія

Поняття «комп'ютерні науки». Їх місце у системі сучасних наук. Основні напрямки спеціальності ФЗ «Комп'ютерні науки». Типові сфери зайнятості випускників комп'ютерних наук. Відмінності між Computer Science, Software Engineering, Data Science. Роль ІТ-фахівця у цифровому суспільстві.

Тема 2. Цифрові технології та штучний інтелект у сучасному суспільстві

Вплив ІТ на економіку, культуру, освіту, охорону здоров'я. Роль цифрових навичок у сучасному світі. Цифрова нерівність та методи її подолання. ІТ-фахівець як провідник змін у суспільстві.

Тема 3. Професійна етика та академічна доброчесність

Поняття академічної доброчесності: плагіат, фальсифікація, списування. Етика в ІТ: захист персональних даних, етичні дилеми. Принципи доброчесності при розробці програмного забезпечення. Професійна відповідальність програміста. Міжнародні кодекси етики в ІТ (ACM Code of Ethics). Етичні виклики цифрової трансформації: конфіденційність, доступність, рівність. Антикорупційна культура та доброчесність. Принципи протидії корупції у професійній діяльності. ІТ як інструмент прозорості (open data, е-урядування). Відповідальність за публічну інформацію та дані користувачів.

Тема 4. Методи пошуку та аналізу інформації

Ефективний пошук технічної та наукової інформації. Які джерела вважаються надійними у комп'ютерних науках. Основи роботи з інтернет-джерелами. Методи критичного аналізу знайденої інформації. Оформлення

списку використаних джерел та посилань. Уникнення плагіату.

Змістовий модуль 2. Практичні аспекти діяльності ІТ-фахівця

Тема 5. Креативність та генерація нових ідей

Поняття креативності та її зв'язок з ІТ. Техніки генерації ідей: мозковий штурм, SCAMPER, метод 6 капелюхів. Приклади успішних інновацій в ІТ, які починались з простої ідеї. Народження стартапів у сфері ІТ. Розвиток креативного мислення у команді.

Тема 6. Командна робота та основи проєктної діяльності

Ролі в команді: розробник, аналітик, дизайнер, тестувальник. Принципи ефективної комунікації в команді. Планування та реалізація мініпроєкту. Технічне завдання як основа розробки.

Тема 7. Охорона праці в ІТ-діяльності

Вплив сидячого способу життя на ІТ-спеціаліста. Практики активного відпочинку: цифровий детокс, фізична активність. Профілактика вигорання та інформаційного перевантаження. Гігієна цифрового життя: організація робочого простору, тайм-менеджмент.

Тема 8. Правила виконання схем та оформлення технічної документації

Основні вимоги до побудови електричних, структурних та функціональних схем. Використання стандартних графічних позначень і нумерації елементів. Принципи уніфікації та стандартизації технічної документації. Вимоги до оформлення креслень, діаграм та пояснювальних записок. Значення чіткої та правильної документації для ефективної роботи інженерів і розробників.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Вступ до спеціальності»

Тема	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Основи комп'ютерних наук та професійної діяльності в ІТ						
Тема 1. Комп'ютерні науки як наука і професія	2	1	0,5	1	5	Опитування під час заняття
Тема 2. Цифрові технології та штучний інтелект у сучасному суспільстві	2	1		5	Опитування під час заняття	
Тема 3. Професійна етика та академічна доброчесність	2	2	0,5	1	5	Опитування під час заняття
Тема 4. Методи пошуку та аналізу інформації	2	2		5	Опитування під час заняття	
Змістовий модуль 2. Практичні аспекти діяльності ІТ-фахівця						
Тема 5. Креативність та генерація нових ідей	2	2	1	2	4	Опитування під час заняття
Тема 6. Командна робота та основи проєктної діяльності	2	2			4	Опитування під час заняття
Тема 7. Охорона праці в ІТ-діяльності	2	2			4	Опитування під час заняття
Тема 8. Правила виконання схем та оформлення технічної документації	2	2			4	Опитування під час заняття
Разом	16	14	2	4	36	

5. Тематика практичних занять

1. Аналіз напрямів спеціальності «Комп'ютерні науки» та суміжних професій. Вплив цифрових технологій та штучного інтелекту на суспільство: приклади та тенденції.
2. Академічна доброчесність та професійна етика в ІТ: аналіз кейсів.
3. Методи пошуку наукової та технічної інформації. Робота з бібліографічними джерелами.
4. Креативність та генерація нових ідей: застосування технік творчого мислення.
5. Командна робота та основи проєктної діяльності: розподіл ролей, планування завдань.
6. Охорона праці в ІТ-діяльності: організація робочого місця, профілактика вигорання.

7. Виконання схем та оформлення технічної документації відповідно до стандартів.

6. Самостійна робота

Студенти проводять дослідження на обрану з поданого нижче переліку тему та готують результати дослідження у вигляді реферату та виконують одне із практичних індивідуальних завдань.

Перелік тем:

1. Історія розвитку комп'ютерних наук як галузі знань.
2. Сучасні напрями досліджень у комп'ютерних науках.
3. Відмінності між Computer Science, Software Engineering та Data Science.
4. Кар'єрні траєкторії IT-фахівців в Україні та світі.
5. Вплив цифрових технологій на економіку та ринок праці.
6. Цифрова трансформація освіти: переваги та виклики.
7. Використання штучного інтелекту у медицині.
8. Проблема цифрової нерівності та шляхи її подолання.
9. IT-фахівець як драйвер інновацій у суспільстві.
10. Міжнародні кодекси етики для IT-спеціалістів (ACM, IEEE).
11. Академічна доброчесність: приклади порушень і наслідки.
12. Проблеми захисту персональних даних у цифровому світі.
13. Етичні аспекти використання штучного інтелекту.
14. Антикорупційні інструменти в IT: open data, e-урядування.
15. Надійні джерела науково-технічної інформації в галузі IT.
16. Використання наукових баз даних (IEEE Xplore, Scopus, Google Scholar).
17. Принципи цитування та оформлення бібліографії.
18. Методи уникнення плагіату у наукових роботах.
19. Техніки креативного мислення: SCAMPER, шість капелюхів.
20. Приклади успішних стартапів у сфері IT.
21. Розвиток креативності у команді: інструменти та вправи.
22. Особливості роботи у команді розробників.
23. Agile, Scrum, Kanban як методології управління IT-проєктами.
24. Побудова технічного завдання до IT-проєкту.
25. Проблеми вигорання IT-фахівців та методи його подолання.
26. Вплив тривалої роботи за комп'ютером на здоров'я.
27. Тайм-менеджмент IT-спеціаліста.
28. Основні стандарти оформлення електричних та структурних схем.
29. Вимоги до створення пояснювальної записки до проєкту.
30. Значення технічної документації для командної роботи розробників.

7. Тренінг з дисципліни

№ з/п	Вид роботи	Порядок проведення тренінгу
1.	Вступна частина	Ознайомлення студентів з темою тренінгового заняття «Командна робота та етика ІТ-фахівця: від креативної ідеї до технічної документації» і видача завдання
2.	Практична частина	1. У групах придумати ідею невеликого ІТ-проєкту (мобільний застосунок, веб-сервіс або програмний інструмент). 2. Розподілити ролі та моделювання команди. 3. Розробка технічного завдання та схеми. 4. Оформити звіт, захистити свій проєкт.
3.	Підведення підсумків	Обговорення результатів, аналіз помилок та рекомендації для подальшого розвитку.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Вступ до спеціальності» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне тестування та опитування;
- оцінювання результатів практичних робіт;
- оцінювання виконання завдань тренінгу;
- оцінювання виконання завдань самостійної роботи.

9. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Сучасні парадигми програмування» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 3	Модуль 4
40 %	40 %	5 %	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання і захист 7 практичних робіт	Модульна контрольна робота (20 тестових завдань)	Виконання завдань під час тренінгу (4 завдання)	Виконання завдання для самостійної роботи

Модуль №1 включають по дві складові за якими оцінюють знання студента:

1. **“Поточне оцінювання”** - оцінка визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих за виконання та захист 7 практичних робіт.

ECTS, бали	Критерії оцінювання
А	Виконані всі завдання практичної роботи. Реалізований код програми є працездатним, оптимізованим та структурованим. Правильно виконані всі етапи роботи (налаштування

ECTS, бали	Критерії оцінювання
90 – 100	середовища, програмування, відлагодження, перевірка результатів). Звіт оформлено акуратно з поясненням принципів роботи програми. Студент впевнено відповідає на запитання викладача, надає повні пояснення, вміє узагальнити результати та відповідає на додаткові запитання. Звіт оформлено акуратно з поясненням принципів роботи програм та без помилок.
B 85 – 89	Виконані всі основні завдання та частина додаткових. Результати працездатні, хоча присутні дрібні неточності у коді чи описі. Студент демонструє добре розуміння теми та пояснює ключові рішення. Звіт містить незначні недоліки в оформленні.
C 75 – 84	Виконані всі основні завдання, але без додаткових. Програма працює, але з обмеженнями (відсутні додаткові перевірки, код програми не оптимізований, відсутня обробка виняткових ситуацій). Частково зроблений аналіз отриманих результатів. У звіті є недоліки в оформленні або опис.
D 65 – 74	Виконана лише частина основних завдань. Представлені рішення містять суттєві недоліки в коді або логіці роботи, але студент демонструє базове розуміння теми. Робота виконана за зразком, без власних пояснень. Аналіз та висновки неповні або неточні. У звіті є помилки чи пропуски.
E 60 – 64	Виконано мінімальну частину базових завдань з допомогою викладача. Отримані результати обмежено працездатні. Аналіз та висновки відсутні або поверхневі. Звіт має значні недоліки.
FX 35 – 59	Більшість завдань не виконано. Код програми або відсутній, або непрацездатний. Студент не може пояснити свої дії та не розуміє суті практичної роботи. Звіт відсутній або не відповідає вимогам.

2. **“Модульний контроль”** - оцінка визначається за результатами складання тесту. Тест включає 15 питань теоретичного характеру, які охоплюють основні теми дисципліни та одне завдання практичного характеру. Загальне число балів, що отримав студент, показує наскільки він має глибокі, міцні і системні знання із дисципліни.

Виконання тестових завдань оцінюється за 60-бальною шкалою, тому одна правильна відповідь на тестове завдання оцінюється кількістю балів, яка розраховується наступною формулою:

$$K = 100/N,$$

де: K - кількість балів за 1 питання; N - кількість питань у тесті.

Загальна кількість балів за весь тест оцінюється наступною формулою:

$$Z = K * P,$$

де: Z - загальна кількість балів; K - кількість балів за 1 запитання; P - кількість правильних відповідей на тестові завдання.

Практичне завдання оцінюється у 40 балів.

Модуль №2 - “Тренінг” – оцінка визначається, як середнє арифметичне оцінок, отриманих за виконання окремих завдань тренінгу, відповідно п. 7 даної робочої програми.

ECTS, бали	Критерії оцінювання
A 90 – 100	Завдання тренінгу виконані в повному обсязі та реалізовані на високому рівні з урахуванням всіх вимог. Показана креативність або оптимізація, що покращує результат. Студент упевнено та аргументовано пояснює прийняті рішення, відповідає на запитання. Демонструє впевнене володіння матеріалом Продемонстровано якісний кінцевий програмний продукт/прототип.
B 85 – 89	Виконано всі основні завдання. Присутні незначні недоліки у деталях або оформленні. Результат відповідає вимогам та є цілком працездатним.
C	Виконано більшість завдань. Деякі вимоги реалізовані поверхово. Представлений результат працездатний,

ECTS, бали	Критерії оцінювання
75 – 84	але має обмежену функціональність.
D 65 – 74	Завдання виконано частково. Присутні суттєві недоліки в реалізації або якості результату. Досягнуто мінімально необхідного рівня Реалізована основна ідея, але без глибокої деталізації.
E 60 – 64	Виконано лише базову частину завдань. Робота відповідає мінімальним вимогам та демонструє обмежений рівень знань і практичних умінь
FX 35 – 59	Завдання виконано частково, значна частина ключових етапів відсутня. Результат неповний або не відповідає встановленим вимогам. Демонстрація роботи програми/прототипу обмежена або неможлива.

Модуль №3 - “Самостійна робота” – оцінка визначається, як середнє арифметичне оцінок, отриманих під час виконання завдання самостійної роботи, а саме: 1) представлення проведеного дослідження з обраної теми; 2) аналіз отриманих результатів.

ECTS, бали	Критерії оцінювання
A 90 – 100	Робота виконана повністю, тема розкрита всебічно. Використано достатню кількість джерел, є чітка структура (вступ, основна частина, висновки). Аналіз результатів глибокий та аргументований, зроблено власні висновки. Оформлення відповідає вимогам.
B 85 – 89	Тема досліджена на високому рівні, використано якісні джерела. Присутня логічна структура та аналіз, проте глибина висновків або критичний огляд обмежені. Невеликі недоліки в оформленні.
C 75 – 84	Виконано основний обсяг роботи, тема розкрита частково. Аналіз поверховий, висновки загальні. Використано обмежену кількість джерел, але робота залишається цілісною та зрозумілою.
D 65 – 74	Тема досліджена неповністю, значна частина матеріалу подана описово без належного аналізу. Висновки слабкі або нечіткі. Є помітні недоліки в структурі та оформленні.
E 60 – 64	Представлено лише базову інформацію по темі, відсутній достатній аналіз. Висновки формальні. Робота відповідає мінімальним вимогам.
FX 35 – 59	Виконано частину завдання. Тема розкрита поверхово, аналіз практично відсутній. Структура нечітка, джерела використані обмежено. Робота не відповідає більшості вимог

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно, з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно, з обов’язковим повторним курсом)

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Мультимедійне обладнання	1-8
2	Комп'ютери з доступом до мережі Інтернет	1-8
3	Редактор UML-діаграм: PlantUML	1-8

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Електронний курс з дисципліни «Вступ до спеціальності» для студентів галузі знань F «Інформаційні технології» спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» на платформі Moodle ЗУНУ /Загородня Д.І. - Тернопіль, 2025. <https://moodle.wunu.edu.ua>.
2. King, E. F. (2024). Bit by Bit: A Graphic Introduction to Computer Science.
3. Kaku, M. (2023). Quantum Supremacy: How the Quantum Computer Revolution Will Change Everything.
4. Toon, N. (2024). How AI Thinks.
5. Taddeo, M. (2024). The Ethics of Artificial Intelligence in Defence.
6. Pant, A., Hoda, R., Spiegler, S. V., Tantithamthavorn, C., & Turhan, B. (2023). Ethics in the Age of AI: An Analysis of AI Practitioners' Awareness and Challenges. arXiv preprint.
7. Zuber, N., Kacianka, S., & Gogoll, J. (2022). Big Data Ethics, Machine Ethics or Information Ethics? Navigating the Maze of Applied Ethics in IT. arXiv preprint.
8. Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2021). The Craft of Research (нове видання).
9. Prottzman, K. (2024). Let's All Teach Computer Science!.
10. Gupta, B. B. (2024). Big Data Management and Analytics.
11. Maslach, C., & Leiter, M. (2021). Burnout: The Cost of Caring (оновлене видання).
12. IEC/IEEE 82079-1. (2019, оновлено до 2025). Documentation for user instructions.
13. ISO/TS 32005:2023. Document management — PDF structure namespace inclusion.
14. ISO 128:2020. Technical product documentation — General principles of representation.