

Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи
Андрій КИРИЧЕНКО

“25” 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ Переддипломна практика _____
(назва навчальної дисципліни)
спеціальність _____ Комп'ютерні науки _____
(шифр і назва спеціальності)
освітня програма _____ «Комп'ютерні науки» _____
(назва освітньої програми)
факультет _____ механіко-технологічний _____
(назва факультету)

2025-2026 навчальний рік

Робоча програма переддипломної практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 “Комп’ютерні науки” / [уклад. О.А. Смірнов, Є.В. Мелешко, К.О. Буравченко, С.А. Смірнов, Н.М. Якименко, О.П. Доренський, Т.В. Смірнова, А.С. Коваленко]; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. – Кропивницький: ЦНТУ, 2025. – 30 с.

Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення Центральноукраїнського національного технічного університету (Протокол N15 від 26 червня 2025 р.)

Завідувач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення _____


(підпис)

(**Олексій СМІРНОВ**)
(прізвище та ініціали)

Декан факультету _____ механіко-технологічний _____


(підпис)

(**Віталій МАЖАРА**)
(прізвище та ініціали)

Рецензенти:

доц. Коваленко А.С., к.т.н., доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,

Лисенко І.А., к.т.н., ст. викл. кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

Укладачі:

проф. Смірнов О.А., д.т.н., завідувач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,

проф. Мелешко Є.В., д.т.н., доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,

Буравченко К.О., доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,

доц. Смірнов С.А., доцент кафедри автоматизації виробничих процесів,

доц. Якименко Н.М., доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,

доц. Доренський О.П., доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,

Смірнова Т.В., старший викладач кафедри автоматизації виробничих процесів,

Коваленко Анаст.С., асистент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	7
3. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ	13
4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	14
5. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ.....	18
6. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ ЗВІТУ З ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ.....	19
7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ.....	22
Додатки.....	28

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

В умовах швидких перетворень в суспільстві практична підготовка спеціалістів повинна бути спрямована на подальшу інтеграцію процесу навчання і виробництва. Підготовка фахівців будується на глибоких фундаментальних та професійних знаннях і ґрунтовній практичній підготовці.

Практика студентів є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців на кафедрі кібербезпеки та програмного забезпечення й проводиться з метою закріплення й поглиблення теоретичних знань, набуття виробничих навиків і досвіду самостійної роботи. Практика проводиться в обладнаних відповідним чином науково-дослідних лабораторіях кафедри, на виробничих підприємствах, в установах і організаціях, де передбачено наступні первинні посади: керівник (директор, начальник та ін.) підрозділу (служби, управління, департаменту та ін.); керівник структурного підрозділу (сфера захисту інформації); менеджер (управитель) систем з інформаційної безпеки; керівник підприємства (установи, організації) (сфера захисту інформації); розробник систем захисту інформації; спеціаліст з інформатизації; фахівець з баз даних; аналітик систем захисту інформації та оцінки вразливостей; аналітик інформаційно-телекомунікаційних систем; web-розробник; системний аналітик; інженер з тестування програмного забезпечення; backend-розробник; спеціаліст з технічної підтримки; frontend-розробник, та інші посади фахівців у сфері комп'ютерних наук, здатних розв'язувати практичні задачі з проєктування, розробки та впровадження інформаційних систем із використанням технологій штучного інтелекту, алгоритмів комп'ютерного зору та засобів забезпечення й контролю якості програмного забезпечення, що відповідають освітньо-кваліфікаційній характеристиці і освітньо-професійній програмі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Практика студентів передбачає безперервність і послідовність її проведення та органічне поєднання з практичними та лабораторними заняттями при отриманні достатнього обсягу теоретичних і практичних знань та вмінь відповідно до кваліфікаційного рівня бакалавр.

Важливою складовою навчального процесу, що забезпечує якісну підготовку та проведення державної атестації студентів у формі підготовки та захисту випускної кваліфікаційної роботи є переддипломна практика, яка націлена на збір практичного матеріалу для випускної кваліфікаційної роботи. Тому процедура проходження переддипломної практики, її зміст повинні бути тісно пов'язані з процесом підготовки випускної кваліфікаційної роботи. Переддипломна практика є складовою частиною навчального процесу підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Переддипломна практика студентів проводиться перед завершенням випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Під час цієї практики поглиблюються та закріплюються теоретичні знання з усіх дисциплін навчального плану, завершується збір фактичного матеріалу для виконання випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Основним завданням практики є закріплення отриманих теоретичних знань і набуття навичок практичної роботи. Вони базуються

на раніше вивчених професійно спрямованих дисциплінах і формують творче мислення, розвивають, систематизують і закріплюють практичні навички, отримані під час теоретичної підготовки. Майбутні молоді фахівці привчаються до охоплення та осмислення всього комплексу численних питань, що потрібно вирішувати при діяльності у сфері комп'ютерних наук.

Переддипломна практика за своїм характером спрямована на закріплення теоретичних та практичних знань, набуття навичок і досвіду в сфері комп'ютерних наук.

Переддипломна практика повинна забезпечити збір та систематизацію фактичного матеріалу, що стосується загальних засад, особливостей діяльності базового підприємства.

Під час збору практичного матеріалу для випускної кваліфікаційної роботи в процесі проходження переддипломної практики слід враховувати основні вимоги, що пред'являються до інформації: повноту, порівнянність та достовірність.

Повнота полягає у тому, що студент має повністю охопити явище або елементи досліджуваного процесу, розглянути всі аспекти проблеми; зібрати дані за максимально можливий безперервний термін.

Збір інформації для випускної кваліфікаційної роботи – форма вибіркового спостереження. За такого спостереження необхідно виконувати вимоги типовості фактів. Типові факти виступають особливою формою повноти даних.

Порівнянність полягає у тому, щоб зібрані в процесі вибіркового обстеження факти були взаємопов'язані, мали спільну основу. Порівнянність фактів дає змогу підсумувати їх та зробити на цій підставі загальні висновки, надати конструктивні пропозиції.

Достовірність пов'язана з необхідністю отримання у результаті дослідження обґрунтованих та правильних висновків. Достовірною вважається інформація, яка відображає дійсні правдиві параметри явищ.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика є складовою навчального процесу підготовки майбутніх бакалаврів.

Переддипломна практика студентів забезпечує завершальний етап підготовки студентів за спеціальністю «Комп'ютерні науки» та проходить на підприємствах, установах та організаціях.

Переддипломна практика служить для формування у студентів ЗВО професійного вміння, навичок самостійності прийняття рішень на конкретній роботі в реальних виробничих умовах шляхом виконання різних обов'язків, властивих їхній майбутній професійній, організаційній та громадській діяльності.

Мета переддипломної практики полягає у наступному: сформувати у студентів, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, умінь та навички, необхідні для практичної роботи зі спеціальності та прийняття самостійних рішень при виконанні основних професійних функцій на посадах, що потребують кваліфікації бакалавра за фаховим спрямуванням «Комп'ютерні науки»; зібрати практичний матеріал для написання випускної кваліфікаційної роботи, що є основною формою державної атестації студента.

Метою переддипломної практики є своєчасне завершення досліджень, пов'язаних із виконанням випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, оформлення результатів цих досліджень і підготовка до захисту перед Екзаменаційною комісією. Студенти узагальнюють усі дослідження, що раніше були проведені ними під час виконання курсових робіт та написання звітів з практики, роблять висновки і пропозиції та подають їх для впровадження на підприємстві. Під час проходження переддипломної практики студенти перевіряють запропоновані висновки та пропозиції, уточнюють їх, отримують відгуки керівників підприємства на виконане дослідження, вносять доповнення, оформляють звіт з проходження практики.

Також метою переддипломної практики є безпосередня практична підготовка студентів до професійної діяльності у відповідності до освітньо-кваліфікаційної характеристики, закріплення і поглиблення знань з пройдених дисциплін; прищеплення студентам навичок до самостійних пошуків нових рішень створення програмних продуктів та супровідної документації до них; закріплення та поглиблення знань студентів з розробки окремих програмних модулів, закінчених програмних продуктів з впровадженням для практичної роботи персоналу даного підприємства (установи), використання інформаційно-комунікаційних технологій, програмних та програмно-апаратних комплексів забезпечення кібербезпеки, вивчення економіки, організації планування та управління підприємством (установою). Також метою переддипломної практики є прищеплення студентам змоги застосовувати набуті знання на практиці та вміння до самостійних пошуків нових рішень поставлених завдань.

Практика спрямована на підготовку студентів до практичного використання

набутих за час навчання знань та умінь на підприємствах, що широко використовують у своїй діяльності засоби сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій.

Студент повинен закріпити і поглибити свої теоретичні знання і здобути навички по виконанню виробничих функцій та типових завдань діяльності, якими повинен володіти бакалавр спеціальності “Комп'ютерні науки”.

Завдання практики – оволодіти первинними навичками професійної діяльності.

Завдання, що мають вирішити студенти за час проходження переддипломної практики:

- вивчення структури підприємства чи інформаційного відділу, ознайомлення з призначенням основних відділів та дільниць, ознайомлення з тематикою задач, що розв'язуються в конструкторських бюро, відділах і лабораторіях;
- ознайомлення з основними техніко-економічними показниками діяльності підприємства;
- ознайомлення з постановкою запропонованої задачі;
- вивчення системи морального та матеріального стимулювання підвищення продуктивності праці;
- глибоке ознайомлення з комп'ютерними мережами, інформаційно-комунікаційними технологіями, програмними та програмно-апаратними комплексами забезпечення й контролю якості ПЗ на даному підприємстві, супроводженню програмних продуктів користувача;
- ознайомлення з методами і організацією роботи на сучасних ЕОМ, зі змістом та умовами праці фахівця з забезпечення необхідної якості програмного забезпечення на виробництві;
- вивчення студентами сучасних технологій створення програмних продуктів та вимог до документації на програмні продукти;
- практична підготовка до самостійної роботи;
- набуття навиків колективної науково-дослідної роботи;
- збір матеріалів, вивчення літературних джерел і виконання досліджень з тематики випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти;
- розв'язання задачі з застосуванням ЕОМ, дослідження та аналіз отриманих результатів.

Поглибленому вивченню роботи на підприємстві сприяє комплексний характер переддипломної практики, протягом якої студент послідовно знайомиться з організацією роботи відповідних служб досліджуваного підприємства.

Під час практики студенти набувають практичних умінь і навичок, необхідних для створення програмних продуктів, проектування апаратних засобів комп'ютерних систем і мереж, розробки конструкторської і програмної документації, закріплюють навички використання мов програмування, а також ознайомлюються з основами організації науково-дослідної роботи з використанням персональних комп'ютерів у

сфері комп'ютерних наук. У процесі проходження переддипломної практики студент повинен ознайомитися зі структурою підприємства, організації чи установи (бази практики), організацією і методами роботи професійних робітників.

У результаті проходження переддипломної практики студент повинен знати:

- які досягнення мають місце в вирішенні проблеми, що має бути темою випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти;
- способи вирішення цієї проблеми на підприємстві – базі практики;
- призначення, зміст і основні етапи розробки проектної документації, а також стандарти, які використовують на підприємстві з цією метою;
- які методи збору і обробки інформації та прийняття рішень використовують на базі практики.

Студент повинен вміти:

- здійснювати збір, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний і зарубіжний досвід на стадії проведення досліджень для обґрунтування проектних рішень за допомогою сучасної науково-технічної, довідкової літератури, інформаційно-довідкових систем, пошукових систем Internet;
- моделювати предметну область, визначати структуру програмного забезпечення комп'ютерних інформаційних систем та проектувати конкретне програмне забезпечення;
- досліджувати вимоги ефективності програм та критерії якості систем;
- розробляти технічну документацію та звіти за результатами досліджень, проектування комп'ютерних інтелектуальних систем;
- розробляти економічне обґрунтування розробок.

Практикант складає звіт про практику, в якому висвітлює виконану роботу.

Поглибленому вивченню роботи на підприємстві сприяє комплексний характер переддипломної практики, протягом якої студент послідовно знайомиться з організацією роботи відповідних служб досліджуваного підприємства.

Мета і завдання переддипломної практики студентів враховують програмні компетентності, та програмні результати навчання, досягнення яких вимагає освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Проходження переддипломної практики спрямовано на формування у студентів загальних компетентностей, які полягають у здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2); знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3); здатності вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6); здатності до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7); здатності генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8); здатності приймати обґрунтовані рішення (ЗК11); Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і

підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування (СК1); Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем (СК3); Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії (СК5); Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління (СК8); Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах. (СК9); Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника (СК10); Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж (СК13); Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури (СК14).

Проходження переддипломної практики надає можливість студенту опанувати знання та вміння достатні для реалізації програмних результатів навчання при вирішенні завдань професійної діяльності, а саме: проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій (ПР5); розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук (ПР9); використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування (ПР10); володіти навичками управління життєвим циклом

програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт) (ПР11); володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення (ПР13); знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності (ПР19); вміти створювати та використовувати моделі штучного інтелекту для вирішення прикладних задач з використанням базових алгоритмів, програмних інструментів та з урахуванням обмежень обчислювальних ресурсів (ПР21); тестувати програмне забезпечення на різних стадіях їх реалізації (ПР22); вміти використовувати методи обробки растрових зображень та алгоритми комп'ютерного зору (ПР23); використовувати розподілені системи керування версіями файлів та спільної роботи під час реалізації проєктів у колективі (в команді ІТ-проєкту) (ПР24).

3. КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№	Вид роботи	Кількість днів
1	Прибуття на базу практики. Оформлення і отримання перепустки, інструктаж з техніки безпеки та охорони праці	1
2	Виконання виробничих завдань на робочому місці	10
3	Збирання матеріалів для написання кваліфікаційної роботи. Виконання індивідуального завдання	10
4	Оформлення звіту про практику	5
5	Затвердження звіту про практику керівником практики від бази практики, повернення літератури, майна установи, перепустки тощо	2
	Разом:	28

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Загальна тривалість переддипломної практики для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки» денної форми навчання становить 4 тижні (28 календарних днів).

Тривалість практики на окремих робочих місцях визначається індивідуальним календарним планом її проходження, який складають керівники практики від підприємства та університету на основі тематичного плану (табл. 1).

Таблиця 1 - Тематичний план практики

№ п/п	Етап проходження практики	готовчий етап	1-й тиждень	2-й тиждень	3-й тиждень	4-й тиждень
1	Вибір об'єкту дослідження та базового підприємства для обґрунтування теми випускної кваліфікаційної роботи	+				
2	Визначення теми випускної кваліфікаційної роботи, її мети та завдань	+				
3	Оформлення документів про прибуття на практику		+			
4	Інструктаж з техніки безпеки і охорони праці		+			
5	Знайомство з підприємством (організацією), його загальною структурою, методами і формами організації управління, показниками, що характеризують виробничо-господарську діяльність, проходження інструктажу з техніки безпеки		+			
6	Знайомство з аналітичним відділом та відділом обробки інформації, їх структурою і функціями кожного підрозділу, штатним розкладом, парком технічних засобів, організацією технологічного процесу		+			
7	Знайомство з обсягом інформаційних і обчислювальних робіт, переліком задач, що розв'язуються, перспективними планами розвитку і вдосконалення автоматизованої обробки інформації у сфері комп'ютерних наук			+		

8	Вивчення організації інформаційної бази: методи і форми реєстрації, збору і передачі інформації на обробку, методи організації, ведення, зберігання і коректування файлів, їх структуру і технологію формування, використання інформаційно-комунікаційних технологій, програмних та програмно-апаратних комплексів захисту інформації. Акцент робиться на специфіці організації та тематиці випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти			+		
9	Виконання обов'язків фахівця у сфері комп'ютерних наук		+	+	+	+
10	Вивчення підсистем та системи автоматизованої обробки інформації сфері комп'ютерних наук, які функціонально взаємозв'язані з комплексом задач випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти				+	
11	Розробка та вдосконалення програмного забезпечення наукового напрямку дослідження студента				+	
12	Збір інформації по темі випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти		+	+	+	
13	Оформлення щоденника практики та звіту				+	+
14	Залік з практики, захист звіту					+

Програма переддипломної практики.

1. Проходження інструктажів з правил охорони праці і протипожежної безпеки
2. Дотримання правил внутрішнього розпорядку та правил техніки безпеки.
3. Організація робочого місця, розміщення та використання комп'ютерної та оргтехніки.
4. Вивчення структури підприємства (установи), загальної організації робіт на підприємстві.
5. Проведення аналізу технічного рівня комп'ютерного обладнання.
6. Проходження практики, вивчення питань техніки безпеки та охорони праці, питань охорони навколишнього середовища, вивчити та вміти виконувати роботу інженера з експлуатації засобів захисту інформації.
7. Вивчити та вміти виконувати роботу та обов'язки фахівця

інформаційних технологій.

8. Збір інформації по темі випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.

9. Оформлення щоденника та оформлення результатів виконання практичних робіт студентів у звіт з переддипломної практики.

Крім перерахованих вище робіт, студенти повинні виконувати окремі індивідуальні завдання, які задаються керівником практики від ЗВО і підприємства.

Тематику індивідуальних завдань (у межах практики) обирають відповідно до вимог Стандарту вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» галузі знань F «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 10.07.2019 № 962, зі змінами згідно з наказами МОН України від 13.01.2022 № 26 та від 13.06.2024 № 842.

Індивідуальні завдання мають за свою мету розвивати у студентів вміння самостійно приймати рішення, аналізувати та застосовувати знання у практичних ситуаціях.

В індивідуальні завдання рекомендується включати питання, що входять в загальну схему діагностики підприємства, зокрема:

1. Дослідження та удосконалення діючої організаційної структури підприємства.
2. Аналіз інформаційного забезпечення поточної діяльності підприємства.
3. Вивчення та аналіз діяльності управлінського персоналу підприємства.
4. Вивчення та аналіз екологічних і санітарно-гігієнічних умов на підприємстві.
5. Дослідження та удосконалення організаційно-розпорядчого механізму підприємства.

6. Законодавча та нормативно-правова база України в галузі інформаційної безпеки. Міжнародні стандарти в галузі інформаційної безпеки.

7. Інструментальні та прикладні застосунки в інформаційній безпеці.

8. Методи і засоби обробки інформації.

9. Операційні системи.

10. Захист інформації, що обробляється та зберігається в інформаційно-комунікаційних системах.

11. Програмні та програмно-апаратні комплекси.

12. Відновлення функціонування інформаційно-комунікаційних систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.

13. Моніторинг процесів функціонування інформаційно-комунікаційних систем.

Виконуючи індивідуальні завдання, студент повинен проілюструвати його схемами, таблицями, графіками.

Для раціональної організації процесу проходження студентами переддипломної практики та підготовки випускних кваліфікаційних робіт необхідно передбачити наступні етапи проходження переддипломної практики та підготовки випускної кваліфікаційної роботи:

- підготовчий етап (тиждень, що передує практиці);
- 1-й етап проходження переддипломної практики (2 тижні);
- попередній контроль;
- 2-й етап проходження переддипломної практики (2 тижні);
- завершальний контроль.

Підготовчий етап полягає у виборі об'єкту та базового підприємства для обґрунтування теми випускної кваліфікаційної роботи, визначенні теми випускної кваліфікаційної роботи, мети та завдань. Він потребує підбір необхідної літератури та її опрацювання, складання попереднього робочого плану випускної кваліфікаційної роботи та бібліографії, огляду літератури та глосарію.

1-й етап проходження переддипломної практики проводиться за типовим завданням. Матеріал зібраний на цьому етапі переддипломної практики є основою для написання другого розділу випускної кваліфікаційної роботи.

Етап проміжного контролю передбачає окрім оформлення відповідної частини звіту з практики складання розгорнутого плану-схеми 2-го розділу випускної кваліфікаційної роботи згідно з яким визначають питання, що становлять зміст індивідуального завдання для проходження 2-го етапу переддипломної практики, уточнення попереднього робочого плану випускної кваліфікаційної роботи.

2-й етап проходження переддипломної практики проводиться за індивідуальним завданням. Матеріал зібраний на цьому етапі переддипломної практики є основою для написання конструктивної частини випускної кваліфікаційної роботи.

Завершальний контрольний етап окрім оформлення 2-ї частини звіту з практики та його захисту передбачає підготовку чорнового варіанту 2-го розділу випускної кваліфікаційної роботи та складання за результатами виконання індивідуального завдання розгорнутого плану-схеми 3-го розділу випускної кваліфікаційної роботи. Все це дозволяє уточнити робочий план випускної кваліфікаційної роботи.

5. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

У підрозділах, де проходить практика, здобувачам вищої освіти виділяються робочі місця для виконання індивідуальних завдань, передбачених програмою переддипломної практики.

Індивідуальне завдання здобувача вищої освіти має співпадати з профілем роботи бази практики і повинно бути узгоджене із програмою переддипломної практики.

Виконання індивідуального завдання здобувачами вищої освіти здійснюється з урахуванням обраної теми кваліфікаційної роботи або за завданням керівника практики в терміни, передбачені програмою практики.

Всі дослідження проведені при підготовці випускної кваліфікаційної роботи повинні бути підпорядковані меті.

Індивідуальне завдання. Індивідуальне завдання, що виконує студент при проходженні переддипломної практики є основою для підготовки конструктивної частини випускної кваліфікаційної роботи. Його зміст та наповнення конкретизується в залежності від тематики випускної кваліфікаційної роботи та специфіки підприємства.

Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, можуть бути використані для виконання випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, для підготовки доповіді, статті або для інших цілей по узгодженню з кафедрою та базою практики.

6. Порядок оформлення звіту з переддипломної практики

Після проходження практики студент повинен подати щоденник та звіт, оформлені згідно вимог, які встановлює вищий навчальний заклад, з обов'язковим урахуванням єдиного стандарту конструкторської та програмної документації.

Звіт з практики повинен містити інформацію про підприємство, на якому студент проходить переддипломну практику, дослідження існуючих систем та програмних рішень за тематикою його випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти та всі готові на момент оформлення звіту схеми, алгоритми і програмні рішення по поставленій перед ним задачі.

Звіт з переддипломної практики складається кожним студентом індивідуально. В ньому повинна бути вся інформація, яку вивчив і засвоїв студент під час практики.

Кожен розділ повинен бути ілюстрований схемами, таблицями, фотокартками, графіками тощо.

Звіт складається згідно консультацій керівників практики від підприємства і навчального закладу.

Звіт з переддипломної практики повинен бути складений за наступною схемою:

1. Вступ. Мета і завдання переддипломної практики. Загальна характеристика підприємства. Географічне положення, зв'язок з іншими підприємствами, перспективи розвитку.

2. Організаційна структура управління підприємством (організацією). Призначення різних ланок підприємства, характеристика їх взаємодії.

3. Характеристика діяльності фахівців з комп'ютерних наук.

4. Характеристика обладнання робочих місць фахівців з комп'ютерних наук.

5. Організація виробничого процесу на підприємстві.

6. Характеристика діяльності підрозділу з захисту інформації.

7. Визначення ефективності управління підприємством.

8. Індивідуальне завдання.

9. Висновки.

У висновках звіту студент повинен визначити, як поповнилися його знання і

практичні навички.

У звіті повинна бути коротко і конкретно описана робота, особисто виконана студентом, не потрібно дослівно переписувати матеріали баз практики (історії бази, технічних описів тощо), а також цитувати літературні джерела.

Для узагальнення матеріалів, зібраних під час практики і підготовки звіту, студентам у кінці практики відводиться 2 – 3 дні.

Складений звіт повинен мати нумерацію сторінок. Аркуші звіту повинні бути зшиті.

У випадку, коли студент проходить практику за угодою з підприємством, зміст практики може складатись індивідуально з урахуванням угоди на цільову підготовку.

Звіт перевіряється і затверджується керівниками практик від бази і навчального закладу.

Звіт з практики повинен містити інформацію про підприємство, на якому студент проходить переддипломну практику, алгоритми і програмні рішення по поставленій перед ним задачі.

Структура звіту з переддипломної практики бакалаврів:

- 1) Вступ (1-2 сторінки).
- 2) Історія розвитку підприємства, на якому студент проходить практику. Мета та обов'язки працівників підприємства (2-10 сторінок).
- 3) Перегляд аналогічних існуючих систем:
 - Огляд існуючих систем, технологій, архітектур та програмних рішень з профілю теми випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти (7-15 сторінок).
 - Обґрунтування вибору засобів для побудови системи та мови програмування (1-2 сторінки).
- 4) Опис і обґрунтування проектних рішень:
 - Опис функціонування системи (3-10 сторінок).
 - Всі готові на момент написання звіту схеми роботи системи (структурні, функціональні, діаграми процесів тощо) та їх опис (5-10 сторінок; від 1 до 3 схем роботи системи).
- 5) Реалізація проекту. Розрахунки і експериментальні дані, що підтверджують правильність проектних рішень (5-10 сторінок). При наявності розроблених блок-схем алгоритмів на момент оформлення звіту – включити їх у даний розділ.
- 6) Методика впровадження системи в промислову експлуатацію (1-2 сторінки).
- 7) Підбір матеріалу до випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти (1-2 сторінки).
- 8) Висновки (1-2 сторінки).
- 9) Список літератури.

Вимоги до оформлення тексту, схем та додатку дивитись у методичних вказівках до розробки випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.

Дотримання принципів академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Центральноукраїнського національного технічного університету <https://kntu.kr.ua/file/content/1938/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf>

Формами проявів академічної недоброчесності, зокрема, є:

- академічний плагіат;
- обман, підробка – надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої, наукової, творчої діяльності;
- приписування результатів колективної діяльності одній або окремим особам;
- фабрикація – вигадкування даних чи фактів;
- фальсифікація – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних; надання недостовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Звіт з належно оформленим щоденником і відгуком керівника від підприємства відразу після закінчення практики подається на кафедру, де з ним докладно ознайомлюється керівник від університету. Він готує власну рецензію на звіт про практику, дає загальну оцінку роботи, виконаної здобувачем під час проходження практики.

Захист звітів приймає на кафедрі спеціальна комісія, призначена завідувачем кафедри, до складу якої входять викладачі кафедри.

При оцінюванні практики враховується виконання основної частини звіту, відгук керівника практики від бази, оцінки у щоденнику, а також якість оформлення документів.

Зібраний під час проходження практики матеріал складається в папку (швидкозшивач) та представляється до захисту.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика оцінюється за 100-бальною системою відповідно до критеріїв оцінювання результатів практики, що подано в табл. 2.

Таблиця 2 - Критерії оцінювання рівня знань одержаних студентом при проходженні переддипломної практики

Оцінка	Критерії оцінювання
оцінку «відмінно» (90-100 балів, А)	Заслуговує студент, який: - вільно володіє навчальним матеріалом на підставі всього комплексу вивченої літератури; - глибоко і повно оволодів понятійним апаратом; - демонструє культуру спеціальної мови і використовує відповідну термінологію; вільно та аргументовано висловлює власні думки, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, вміє самостійно здобувати знання; - цілісно, системно, у логічній послідовності дає відповідь на поставлені запитання; - демонструє здібності аналітичного мислення, уміння робити порівняння, моделювати дії і події, аналізувати різну інформацію і знаходити вірне рішення проблеми; - уміє пов'язувати теорію з практикою: розв'язує практичні задачі, і ситуації; - самостійно оцінює різноманітні виробничі ситуації, використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує особисте рішення; - виявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань під час самостійної роботи, без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; використовує свої знання в науковій роботі, виявляє творчі здібності; - звіт складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має позитивні відгук керівника практики від базового підприємства та рецензію керівника практики від навчального закладу; студентом виконано 100 % програми практики.

оцінку «добре» (82-89 балів, B)	заслуговує студент, який: - вільно володіє навчальним матеріалом у повному обсязі, на підставі всього комплексу вивченої спеціальної літератури; - вільно (самостійно) застосовує його при розв'язанні стандартних практичних ситуацій і професійних завдань; - демонструє здібності аналітичного міркування, уміння робити порівняння, аналізувати різну інформацію; - демонструє цілісність, системність, логічну послідовність виконання завдання; - припускає одну-дві несуттєві (не принципові) помилки, самостійно виправляє їх, добираючи переконливі аргументи на підтвердження своїх дій; - форма і зміст викладення матеріалу мають окремі неточності; - студент демонструє культуру спеціальної мови і використовує відповідну термінологію, добре володіє професійними навичками та уміннями; - звіт з практики складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має позитивні відгук керівника практики від базового підприємства та рецензію керівника практики від навчального закладу; - студентом виконано не менше 90 % програми практики.
оцінку «добре» (74-81 бал, C)	заслуговує студент, який: - володіє навчальним матеріалом у повному обсязі, на підставі всього комплексу пізнавальної діяльності, вміє самостійно здобувати знання; - цілісно, системно, у логічній послідовності дає відповідь на поставлені запитання; - демонструє здібності аналітичного мислення, уміння робити порівняння, моделювати дії і події, аналізувати різну інформацію і знаходити вірне рішення проблеми; - уміє пов'язувати теорію з практикою: розв'язує практичні задачі, і ситуації; - самостійно оцінює різноманітні виробничі ситуації, використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує особисте рішення; - виявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань під час самостійної роботи, без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; - використовує свої знання в науковій роботі, виявляє творчі здібності; - студент досконало володіє професійними навичками та уміннями; - звіт складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має позитивні відгук керівника практики від базового підприємства та рецензію керівника практики від навчального закладу; - студентом виконано 100 % програми практики.

оцінку «задовільно» (64-73 бали, D)	заслугує студент, який: - володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні; - виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, але викладає його неповно, непослідовно, припускається неточностей у визначенні понять, у застосуванні знань для вирішення практичних задач, не вміє доказово обґрунтувати свої думки; - завдання виконує але припускає 1-2 методологічні помилки; - з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти припущені помилки; - звіт з практики складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має відгук керівника практики від базового підприємства, зауваження, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу до захисту студентом усунено; - студентом виконано не менше 70 % програми практики; на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом зроблені і представлені у звіті висновки.
оцінку «задовільно» (60-63 бали, E)	заслугує студент, який: - володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні, або частково володіє навчальним матеріалом, здатний з допомогою викладача логічно відтворити значну його частину; - виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, але викладає його неповно, непослідовно, припускається неточностей у визначенні понять, у застосуванні знань для вирішення практичних задач, не вміє доказово обґрунтувати свої думки; - завдання виконує але припускає 2-3 методологічні помилки; - з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти припущені помилки але при цьому відповідає не на всі додаткові питання викладача; - звіт з практики складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має відгук керівника практики від базового підприємства, недоліки і зауваження, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу до захисту студентом усунено, шляхом доопрацювання; - студентом виконано не менше 60 % програми практики; на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом зроблені і представлені у звіті висновки, які не носять прикладний характер.

оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX)	виставляється студенту, який: - має розрізнені безсистемні знання; - володіє навчальним матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його безладно, уривчастими реченнями; - припускає помилки у визначенні термінів, які приводять до викривлення їх змісту; - практичні завдання виконує при порушенні методологічної (логічної) послідовності, припускає помилки; - припускає принципові помилки при вирішенні типових ситуацій; - студент не відповідає (або дає неповні, неправильні відповіді) на основні та додаткові питання викладача; - звіт з практики складено і оформлено з порушенням вимог (звіт має не всі структурні елементи, щоденник містить перелік виконаних студентом під час практики робіт без їх описання, їх виконання, не в достатній кількості, підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має відгук керівника практики від базового підприємства, який містить суттєві зауваження щодо знань та умінь студента, його професійних навичок, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу недоліки до захисту студентом не усунено; - студентом виконано більше 50 % програми практики; на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом не зроблені і не представлені у звіті висновки.
оцінка «незадовільно» (0-35 балів, F)	виставляється студенту, який: - володіє навичками розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначається студентом окремими словами чи реченнями; - демонструє повне незнання і нерозуміння навчального матеріалу, не відповідає на основні і додаткові питання викладача; - відмовляється від відповіді без будь-яких аргументів; - звіт з практики складено і оформлено зі значними порушеннями вимог (звіт не має всіх структурних елементів, щоденник не містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене незначною кількістю прикладених документів), представлено для перевірки несвоєчасно, має негативний відгук керівника практики від базового підприємства, зауваження, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу до захисту студентом не усунено, програма практики до захисту звіту студентом не доопрацьована; - студентом виконано менше 50 % програми практики; на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом не зроблені і не представлені у звіті висновки. Програма практики студентом не виконана з неповажних причин.

Переддипломна практика є комплексним видом переддипломної роботи, яка забезпечує виконання багатьох завдань. З огляду на це доцільно здійснювати комплексне оцінювання результатів переддипломної практики, яке передбачає диференційовану оцінку за наступними складовими:

- робота студента під час практики;
- зміст звіту з практики;
- якість виконання індивідуального завдання та наукові дослідження за тематикою випускної кваліфікаційної роботи;
- якість оформлення звіту з практики;
- захист звіту з практики.

Предмет контролю за кожною із зазначених складових подано в табл. 3. При визначенні загальної кількості балів враховується кількість балів одержана студентом за кожним елементом контролю.

Таблиця 3 - Складові комплексної оцінки переддипломної практики

Складові, що контролюються	Предмет контролю	Максимальна кількість балів
1. Робота на підприємстві під час проходження практики	Зміст відгуку керівника практики від базового підприємства, результати відвідування бази практики керівником практики від навчального закладу	20
2. Зміст звіту з практики	Ступінь опрацювання програми практики, наявність та зміст структурних елементів звіту	20
3. Виконання індивідуального завдання	Зміст, оформлення, ступінь оволодіння навчальним матеріалом	20
4. Якість оформлення звіту з практики	Наявність структурних елементів, дотримання вимог до оформлення	20
5. Захист звіту з практики	Ступінь оволодіння теоретичним матеріалом і професійними вміннями і навичками. Відповіді на запитання.	20
Разом		100

Переведення даних 100-бальної шкали оцінювання в 4-бальну та шкалу ECTS здійснюється відповідно до табл. 4.

Таблиця 4 - Переведення даних 100-бальної шкали оцінювання в 4-бальну та шкалу ECTS здійснюється в такому порядку.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	задовільно	
64-73	D		
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

ДОДАТКИ

Додаток А

Приклад змісту звіту з переддипломної практики бакалавра.

ЗМІСТ

Вступ	
1 Історія розвитку підприємства. Мета та обов'язки працівників в [назва Вашого підприємства]	
1.1 Історія розвитку підприємства.....	
1.2 Мета та обов'язки працівників в [назва Вашого підприємства]	
2 Перегляд аналогічних існуючих систем	
2.1 Огляд існуючих систем, технологій, архітектур та програмних рішень з профілю теми випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.....	
2.2 Обґрунтування вибору засобів для побудови системи та мови програмування	
3 Опис і обґрунтування проектних рішень	
3.1 Опис функціонування системи	
3.2 Розробка структурної схеми	
3.3 Розробка функціональної схеми	
3.4 Розробка діаграми процесів	
4 Реалізація проекту. Розрахунки і експериментальні дані, що підтверджують правильність проектних рішень.....	
4.1 Розробка блок–схем та опис алгоритмів функціонування системи.....	
5 Методика впровадження системи в промислову експлуатацію.....	
6 Підбір матеріалу до випускної кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.....	
7 Висновки	
Список літератури.....	

Додаток Б

Приклад оформлення титульного аркушу звіту з переддипломної практики бакалавра.

**Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет
Факультет механіко-технологічний
Кафедра кібербезпеки та програмного
забезпечення**

Звіт

з переддипломної практики на тему:

Програмне забезпечення системи алгоритмічного пошуку інформації

Виконав:
студент гр. КН-24
Іваненко І.І.

Перевірив:
Керівник практики від
університету Петров П.П.

Кропивницький 2025

Додаток В

Приклади
оформлення бібліографічного опису у списку
використаних джерел з урахуванням
Національного стандарту України ДСТУ
8302:2015

«Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»

1. Дичківська О. О. Інноваційний менеджмент : конспект лекцій. Київ : ДІА, 2018. 82 с.

2. Бондаренко В. Г. Історія України. Львів, 2017. 153 с.

3. Мартиненко З. Е., Макар І. В. Управління підприємством: теоретико-методичні засади : монографія. Харків : Щедра садиба плюс, 2017. 296 с.

4. Палеха В. І., Карпова П. В. Менеджмент організацій : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 120 с.

Приклад оформлення (електронні ресурси):

1. Україна очима дітей : фотовиставка.
URL:<http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757&>
(дата звернення: 15.11.2017).

2. Хміль А. А. Функції державної служби за законодавством України // Юридичний науковий електронний журнал. 2017. № 5. С. 115–118.
URL:http://lsey.org.ua/5_2017/32.pdf.

3. Хміль І. О. Шляхи подолання правового нігілізму в Україні. Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2016. № 3. – С. 20–27. – URL:<http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivvydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf> . (дата звернення: 15.11.2017).