

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЄРЕВАНСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Єреванського навчально-наукового інституту ЗУНУ



Саак ГУДРАТЯН
_____ 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ
« _____ 2024 р.

ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань - 12 «Інформаційні технології»

спеціальність - 123 «Комп'ютерна інженерія»

освітньо-професійна програма- «Комп'ютерна інженерія»

Єреван -2024

Програма для проходження переддипломної практики студентами 4-го курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія». Єреван, 2024. 22 с.

Укладачі: доктор технічних наук професор, професор кафедри фундаментальних дисциплін Гамлет АРУТІЮНЯН, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри фундаментальних дисциплін Оганес Овакімян

Рецензенти: Березький О.М. доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерної інженерії ЗУНУ, Дубчак Л. О. к.т.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії ЗУНУ

Програма переддипломної практики затверджена на засіданні кафедри фундаментальних дисциплін протокол № 1 від 27.08.2024 року.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Загальні положення	4
2 Мета та завдання практики.....	5
3 Бази практики.....	7
4 Організація практики	9
5 Керівництво та контроль за проходженням практики	10
6 Структура звіту	11
7 Вимоги до оформлення звіту.....	14
8 Підсумки практики	17
9 Критерії оцінювання результатів проходження практики	18
Список використаних джерел.....	19

ВСТУП

Переддипломна практика студентів є завершальним етапом навчання та проводиться на випускному курсі з метою узагальнення та вдосконалення здобутих ними знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом та підготовки їх до самостійної трудової діяльності, а також збору матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи.

Основним навчально-методичним документом проведення практики, який регламентує навчальну діяльність студентів і діяльність викладача на практиці, є програма та щоденник практики. Програма практики забезпечує єдиний підхід до організації практичної підготовки, системності, безперервності та наступності навчання студентів.

Програма переддипломної практики студентів повинна сприяти забезпеченню якісної теоретичної підготовки випускників, формуванню в них професійних практичних знань, умінь та навичок, необхідних для майбутньої праці.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Переддипломна практика є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки бакалаврів у закладах вищої освіти.

Переддипломна практика – заключний етап практичної підготовки бакалаврів, який проводиться перед виконанням кваліфікаційної роботи. Під час переддипломної практики поглиблюються та закріплюються теоретичні знання з усіх дисциплін навчального плану, збирається фактичний матеріал для виконання кваліфікаційної роботи.

Переддипломну практику проходять студенти факультету комп'ютерних інформаційних технологій, які здобувають ступінь вищої освіти «бакалавр» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія».

Допуск студентів до переддипломної практики оформляється наказом ректора університету відповідно до подання випускової кафедри. У наказі вказуються терміни і бази практики, список студентів і керівників практики від університету.

Базами переддипломної практики студентів можуть бути підприємства та установи, здатні створити і забезпечити умови для виконання студентами програми практики, обладнані сучасними технічними засобами.

Переддипломна практика передбачає отримання необхідного обсягу практичних навиків та умінь відповідно до кваліфікаційного рівня бакалавра.

До керівництва практикою залучаються досвідчені викладачі кафедри

(керівники кваліфікаційних робіт), а також представники бази практики.

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою переддипломної практики є узагальнення, систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань студентів відповідно до професійно-орієнтованих дисциплін освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», формування у студентів професійних умінь та навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати у практичній діяльності, виконання студентами індивідуального завдання із всебічного вивчення конкретної практичної задачі, збір практичних та статистичних матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи.

Завдання переддипломної практики – відпрацювати практичні навички самостійної роботи на різних етапах виконання кваліфікаційної роботи, вибору ефективних програмних засобів для вирішення задач в галузі комп'ютерної інженерії, поглибити та закріпити отримані теоретичні знання.

Результатом проходження практики є формування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8. Здатність працювати в команді.

ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10. 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 способу життя.

ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення

професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.

СК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

СК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. СК4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах

та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.

СК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

СК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

СК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

СК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

СК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

СК16. Здатність спілкуватися вірменською мовою мовою як усно, так і письмово.

СК17. Отримання навичок розробки, впровадження та розгортання програмних

продуктів у необхідних середовищах.

СК18. Вміння налагоджувати взаємодію між розробниками програмних продуктів та фахівцями інформаційно-технологічного обслуговування та зближення їхніх робочих процесів одне з одним.

Програмні результати проходження переддипломної практики:

ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами.

ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.

ПРН14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.

ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати

прийнятті рішення.

ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).

ПРН18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ПРН22. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань вірменською мовою.

ПРН23. Використання навичок розробки, впровадження та розгортання програмних продуктів у необхідних середовищах.

ПРН24. Вміти налагоджувати взаємодію між розробниками програмних продуктів та фахівцями інформаційно-технологічного обслуговування та зближення їхніх робочих процесів одне з одним.

Основні завдання при проходженні практики виконують студенти, організовують і направляють роботу яких керівники практики від університету та від підприємства (установи).

У період практики студенти повинні вивчити питання, що безпосередньо стосуються теми кваліфікаційної роботи. Перелік цих питань студенти одержують від своїх керівників. Відповідно до теми роботи в загальному виді можна рекомендувати студентам:

- ознайомитися з основними публікаціями, нормативними, довідковими матеріалами з питань теми роботи;
- чітко визначитися з тим, що таке об'єкт та предмет дослідження;
- вивчити рішення подібних задач, їхні позитивні і негативні сторони;
- зібрати необхідні вихідні дані для проведення дослідження в рамках предметної області;
- визначитися з методами дослідження, що будуть використовуватися при вирішенні поставлених задач;
- ознайомитися і вибрати методику проведення дослідження в цілому або його складових частин.

Усі зібрані матеріали повинні бути відображені у звіті про проходження переддипломної практики для перегляду та оцінювання керівником роботи.

На кафедрі студент одержує індивідуальне завдання на період проходження переддипломної практики, яке записується до щоденника практики. Метою індивідуального завдання є:

- набуття студентами навичок самостійної роботи зі збору, обробки практичного матеріалу та узагальнення її результатів шляхом підведення підсумків та внесення пропозицій;
- формування власної думки при оцінці конкретних ситуацій та прийнятті рішень.

Тематику індивідуальних завдань слід формувати відповідно до тематики науково-дослідних робіт кафедри та кваліфікаційних робіт студентів.

Успішне виконання завдань переддипломної практики досягається при ознайомленні, а в окремих випадках при вивченні та засвоєнні питань, що дозволять закріпити теоретичні знання на практиці, розвинути вміння та практичні навички.

Зміст переддипломної практики передбачає:

- формулювання практичної або науково-технічної задачі, аналіз стану рішення задачі за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій, обґрунтування мети досліджень;
- самостійний аналіз засобів та методів досліджень, які застосовуються під час вирішення задачі, вибір чи вдосконалення методів чи засобів проведення досліджень чи реалізації проекту;
- аналіз та узагальнення зібраного під час практики фактичного матеріалу, який використовується у процесі дослідження;
- отримання нових результатів, що мають прикладне або науково-практичне значення;

У процесі переддипломної практики студент повинен продемонструвати:

- здатність творчо мислити;
- уміння оцінити можливості використання отриманих результатів в практичній діяльності;
- володіння сучасними інформаційними технологіями здійснення досліджень та оформлення звіту про проходження переддипломної практики.

З БАЗИ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика проводиться на підприємствах, в організаціях та інших установах, що займаються діяльністю у сфері інформаційних технологій.

Закріплення баз практики повинно сприяти встановленню та зміцненню довгострокових прямих контактів університету з підприємствами, а також розвитку кооперації між ними у справі якісної підготовки фахівців. Оновлення баз практики повинно відбуватися за результатами підсумків проведення практики та сприяти підвищенню якості та ефективності практичної підготовки студентів. Відбору баз практик повинна передувати постійна робота випускової кафедри з вивчення виробничих та економічних можливостей підприємств з точки зору придатності їх для проведення практики студентів за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія». При цьому повинні враховуватись перспективи сучасних напрямків розвитку ІТ-галузі, економічного, соціального та

екологічного розвитку суспільства.

Вибір баз практики здійснюється кафедрою фундаментальних дисциплін з урахуванням завдань практики та можливості їх реалізації.

Підприємства (організації, установи), незалежно від форми власності та підпорядкування, які є базами практики, повинні відповідати таким вимогам:

- наявність структур, що відповідають освітньо-професійній програмі «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», за якою здійснюється підготовка фахівців в університеті;
- наявність кваліфікованого керівництва практикою студентів;
- можливість надання студентам на час практики робочих місць;
- надання студентам права користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики;
- можливість працевлаштування випускників університету;
- наявність інформаційного забезпечення практикантів щодо новітніх технологій, які використовуються в галузі.

Базами практики рекомендується обирати в першу чергу підприємства, які мають договір з університетом про підготовку для них фахівців. Заяву на оформлення договору з підприємством, як бази практики, кафедра направляє до навчального відділу університету, який готує всю необхідну документацію, пов'язану з укладанням договору з підприємством.

Студенти можуть самостійно, з дозволу кафедри, підбирати для себе місце проходження практики та пропонувати його для використання.

Закріплення баз практики проводиться згідно до встановленого порядку Міністерства освіти і науки України.

Офіційною підставою для проведення переддипломної практики студентів на виробництві є договір, який укладається між університетом та підприємством.

Тривалість дії договорів узгоджується сторонами договорів та може бути визначена на період практики.

Бази практики повинні:

- мати високий рівень техніки та технології, організації та культури праці, сучасну обчислювальну техніку та інформаційні технології;
- забезпечувати можливість поступового проведення технологічної, виробничої та переддипломної практики за умови дотримання прийнятності їх робочих програм;
- мати науково-технічні зв'язки з вищим закладом освіти.

Функції підприємства-бази практики:

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з охорони праці, техніки безпеки та промислової санітарії;
- надавати, згідно з програмою практики, робочі місця студентам, які забезпечують найбільшу ефективність її проходження;
- створювати необхідні умови для одержання студентами в період проходження практики знань за спеціальністю;

- дотримуватись календарного графіку проходження практики;
- надавати студентам-практикантам можливість користуватися літературою, проектною, техніко-економічною та іншою документацією;
- надавати допомогу при підборі матеріалів для кваліфікаційних робіт;
- забезпечувати та контролювати дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені для конкретного підприємства, у тому числі час початку та закінчення практики.

Безпосереднє керівництво практикою покладається за наказом керівника підприємства на провідних спеціалістів структурних підрозділів.

4 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Проходженню переддипломної практики передуює «Тренінг», метою якого є формування у студентів практичних знань, умінь та навичок фахівця з комп'ютерної інженерії.

Навчально-методичне керівництво практикою здійснює кафедра фундаментальних дисциплін.

Відповідальний за проведення практики вчасно доводить до студента інформацію щодо баз практики. Студенти у зазначений термін подають на ім'я завідувача кафедри заяву із зазначенням обраної бази практики.

За місяць до практики відповідальний за проведення практики оформляє наказ про переддипломну практику студентів із зазначенням керівників.

Керівник підприємства-базы практики видає наказ, де визначає порядок організації та проведення практики, заходи щодо створення необхідних умов студентам-практикантам задля виконання ними програми практики, з охорони праці та запобігання виникнення нещасних випадків, з контролю за виконанням студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, інші заходи проведення практики у відповідності до Положення про проходження переддипломної практики студентами закладів вищої освіти, призначає керівника практики від підприємства.

Перед початком практики кафедра проводить виробничу нараду студентів-практикантів та викладачів – керівників практики для роз'яснення мети, змісту та порядку проходження практики.

Перед відправленням на базу практики студент повинен одержати направлення, щоденник практики, програму її проходження, індивідуальне завдання.

На студентів, які проходять практику на підприємстві (організації, установі), розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (організації, установи).

У період проходження практики студент повинен:

- вчасно прибути на базу практики;
- виконувати завдання, передбачені програмою практики та календарним графіком;

- підпорядковуватися діючим правилам внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, зокрема техніки безпеки та виробничої санітарії;
- працювати на робочому місці, вказаному керівником практики від підприємства, і нести відповідальність за виконану роботу та її результати;
- зібрати матеріали для кваліфікаційної роботи;
- систематично вести щоденник проходження практики;
- вчасно оформити та подати на кафедру звіт про проходження переддипломної практики, захистити його перед комісією.

5 КЕРІВНИЦТВО ТА КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ПРАКТИКИ

Керівництво проходженням практики здійснює кафедра фундаментальних дисциплін.

Обов'язки **керівника практики від університету**:

- забезпечити проведення всіх організаційних заходів перед відправленням студентів на практику;
- забезпечити високу якість проходження практики і відповідальність її навчальному плану й програмі;
- надавати консультації студентам з усіх питань практики;
- контролювати додержання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку;
- здійснювати поточний контроль проходження практики у відповідності із календарним графіком;
- розглядати звіти студентів з практики, надавати відгук та висновок з практики та звіту;
- подавати письмовий звіт про проходження практики, надавати пропозиції та зауваження з досконалості практичної підготовки студентів.

Керівник практики від кафедри зобов'язаний:

- до початку практики (не менш ніж за 10 днів) ознайомитися з базою практики для визначення робочих місць студентів-практикантів, можливості збору матеріалів для виконання кваліфікаційних робіт;
- погодити програму практики з керівником підприємства (установи);
- забезпечити проведення всіх організаційних заходів перед виходом студентів на практику (інструктаж про порядок її проходження, ведення щоденників, систему звітності тощо);
- разом з керівником практики від підприємства розробити календарний план проходження студентами практики та забезпечити нормальні умови праці і побуту студентів;
- контролювати виконання студентами правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства — бази практики;

- контролювати роботу практикантів та виконання календарних планів;
- допомагати при зборі матеріалів для підготовки кваліфікаційної роботи;
- консультувати студентів щодо систематизації зібраного матеріалу та складання звіту про практику;
- дати відгуки щодо проходження практики кожним із студентів;
- детально проаналізувати звіти про проходження практики, дати зауваження та пропозиції щодо їх вдосконалення;
- брати участь у роботі комісії кафедри при підведенні підсумків переддипломної практики (захист звітів).

Керівник практики від підприємства (установи) повинен:

- організувати проходження переддипломної практики, надати студентам робочі місця та забезпечити щоденне керівництво практикою;
- ознайомити студентів з організацією праці на конкретному робочому місці;
- провести інструктаж із техніки безпеки на наданих робочих місцях;
- ознайомити практикантів з організацією виробництва, зі специфікою

виконання функціональних обов'язків на робочих місцях, з технічними засобами та програмним забезпеченням комп'ютеризованих підрозділів, робочих місць користувачів комп'ютерів, методами проектування та експлуатації;

— постійно контролювати виконання покладених на практикантів функціональних обов'язків, ведення ними щоденників практики, дотримання календарних планів проходження переддипломної практики;

— допомогти студентам зібрати необхідний матеріал для кваліфікаційної роботи;

— надавати консультації з питань, пов'язаних із виконанням кваліфікаційної роботи;

— після закінчення терміну практики видати кожному студентові виробничу характеристику, що містить оцінку виконання програми практики, ставлення до виконання завдань та функціональних обов'язків (характеристика записується у щоденнику, завіряється підписом керівника практики від підприємства (установи));

— ознайомитися зі звітом студента та дати оцінку звіту і роботі студента;

— брати участь в захисті звітів про проходження переддипломної практики студентами в якості експертів та екзаменаторів.

6 СТРУКТУРА ЗВІТУ

Звіт про переддипломну практику має відобразити відповідність отриманих результатів меті, завданням і змісту практики. Звіт підписується студентом, а також затверджується керівниками практики від університету і бази практики. Цей звіт здається на кафедру разом з оформленим відповідним чином і підписаним щоденником.

Структура звіту:

- щоденник практики;
- титульна сторінка звіту;
- зміст;
- основний текст;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Щоденник переддипломної практики містить основні дані щодо бази практики, керівників, календарний графік проходження практики, робочі записи та відгуки керівників. У плані-графіку потрібно передбачити конкретні види робіт із зазначенням терміну їх виконання:

- інструктаж з охорони праці та техніки безпеки;
- ознайомлення з режимом роботи бази практики;
- участь у виконанні виробничих завдань на робочих місцях;
- робота з науково-технічною документацією та літературними джерелами;
- аналіз інформації та матеріалів для кваліфікаційної роботи;

– оформлення звіту про практику.

Крім цього, у план-графік можуть бути внесені додаткові види робіт (з урахуванням специфіки бази практики). З метою конкретизації календарного плану-графіка слід деталізувати такі види робіт, як виконання комплексу завдань самостійної та індивідуальної роботи і виробничих завдань на робочих місцях.

Студент-практикант повинен дотримуватись режиму роботи підприємства (це контролюється керівником від бази практики). Робота, яку він виконує в період практики, описується щодня у щоденнику. Записи здійснюються відповідно до плану-графіка, який попередньо був занесений у щоденник.

У розділі щоденника "Робочі записи під час практики" необхідно дати відповіді на наступне:

- яким чином були виконані поставлені завдання;
- що нового було запропоновано й реалізовано в процесі роботи;
- які були виявлені невідповідності у виробничій діяльності на посаді, на якій проходила практика, та на підприємстві в цілому;
- пропозиції з усунення вищевказаних невідповідностей для підвищення ефективності діяльності підрозділу й підприємства в цілому;
- особисті професійні досягнення за час проходження практики.

На завершальному етапі проходження практики керівник від бази практики оцінює роботу студента і заносить свої висновки у щоденник, даючи коротку виробничу характеристику й оцінку роботи студента. Керівник від кафедри робить свої висновки, враховуючи загальну роботу під час практики й відгук керівника від підприємства (установи).

Зразок оформлення **титального аркуша** звіту подано в додатку А.

У **вступі** викладається:

- оцінка сучасного стану досліджуваної задачі на основі аналізу вітчизняної і зарубіжної науково-технічної літератури із зазначенням: практично вирішених задач, існуючих прогалин знань в даній предметній галузі, провідних фірм і провідних вчених та спеціалістів в даній галузі, світових тенденцій вирішення поставлених задач;

- актуальність задачі;
- мета роботи;
- сфера застосування результатів.

Основна частина звіту повинна містити:

- характеристику бази практики з точки зору поставленого завдання, рекомендації щодо покращення роботи підприємства з точки зору підвищення якості функціонування комп'ютерних систем та мереж;
- обґрунтування актуальності задачі, проведення аналізу стану вирішення задачі за матеріалами вітчизняних та закордонних джерел;
- постановку задачі, обґрунтування вибраного шляху вдосконалення існуючих рішень;
- обґрунтування і вибір методів та/або засобів вирішення поставленої задачі;

Висновки розміщують на окремому аркуші. У висновках подають оцінку отриманих під час практики результатів з урахуванням світових тенденцій рішення поставленої задачі; передбачувані галузі використання результатів дослідження. Текст висновків доцільно розділити на пункти. На підставі отриманих висновків у звіті можуть надаватися рекомендації та пропозиції щодо необхідних подальших досліджень задачі, ефективного використання результатів.

З нового аркуша подається **список використаних джерел**. Бібліографічні описи літературних джерел подають у порядку їх згадування в тексті або в алфавітному порядку та у відповідності до вимог стандарту (додаток Б).

До **додатків** можуть бути включені:

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг або форму подання не можна включити до основної частини (програмний код, фотографії, проміжні математичні розрахунки; протоколи випробувань; копії програми робіт, договору; інструкції, методики та ін.);
- описи апаратури і приладів, що використовуються під час дослідження.

Зміст звіту з переддипломної практики з рекомендованою кількістю аркушів за кожною структурною частиною подано в таблиці 1.

Таблиця 1 – Структура звіту з переддипломної практики

Структурна частина	Кількість сторінок
Щоденник практики	
Титульний аркуш	1
Зміст	1
Вступ	1-2
1 Характеристика бази практики	4-5
1.1 Аналіз апаратного забезпечення комп'ютерних систем і	1

мереж, які використовуються на об'єкті практики	
1.2 Аналіз універсального та спеціалізованого програмного забезпечення комп'ютерних систем і мереж, які використовуються на об'єкті практики	1
1.3 Аналіз трафіку та схема комп'ютерної мережі	1
1.4 Рекомендації щодо покращення існуючих на об'єкті практики комп'ютерних систем і мереж.	1
2 Індивідуальне завдання.	5
2.1 Стан та аналіз предметної області	5
2.2 Огляд і аналіз існуючих рішень	5
2.3 Постановка задачі	1-2
Висновки	1-2
Список використаних джерел	1-2
Додатки	За необхідністю

Зміст звіту з практики визначається індивідуальним завданням, виданим студентові до відбуття на базу практики.

7 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

У ході практики студент повинен підготувати письмовий звіт, підписати його у керівника практики від підприємства і разом з оформленим відповідним чином щоденником практики, характеристикою-відгуком від підприємства здати керівнику практики від університету.

Звіт про практику повинен бути виконаний комп'ютерним способом у відповідності до вимог стандарту на виконання документів з використанням друкуючих і графічних пристроїв виводу комп'ютера. Матеріал звіту скріплюється швидкозшивачем.

Рекомендований обсяг звіту складає приблизно 25-30 друкованих сторінок формату А4 (до зазначеного обсягу не належать додатки, список використаних джерел, таблиці та рисунки, що займають цілу сторінку).

Звіт оформляється на аркушах формату А4 (210 х 297 мм) (при необхідності допускається використання аркушів формату А3 (297х 420 мм)). Набір тексту роботи слід виконувати з використанням текстового редактора MS Word, шрифт Times New Roman, кегль (розмір) 14 з міжрядковим інтервалом 1,5. Текст звіту слід друкувати, додержуючись таких відступів від країв аркуша: зліва – 25 мм, зверху і знизу - 15 мм, справа - 10 мм.

При цьому необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту роботи і дорівнювати п'яти знакам.

Звіт з практики повинен бути ретельно відредагований.

Окремі слова, формули, знаки, які вписують у надрукований текст, повинні бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має бути максимально близькою до щільності основного зображення. Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білим кольором і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого зображення від руки. Виправлене повинно бути чорного кольору.

Структурні елементи „ЗМІСТ”, „ВСТУП”, „ВИСНОВКИ”, „СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ” не нумерують. У кінці назви крапка не ставиться. Кожний із вказаних структурних елементів звіту, а також кожен розділ починають з нової сторінки. Номер розділу проставляють арабськими цифрами, після номера крапку не ставлять.

Підрозділи, пункти та підпункти нумеруються арабськими цифрами в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу в розділі, розділених крапкою, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д. Номер пункту складається з номера розділу, підрозділу (якщо він є) і порядкового номера пункту, розділених крапками і т.д. Після вказаної нумерації крапку не ставлять.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів і розділів необхідно розміщувати на середині рядка і друкувати прописними літерами без крапки в кінці. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів необхідно починати з абзацу (5 знаків) і друкувати малими літерами, крім першої великої. Переноси слів в заголовках не дозволяються.

Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймається такою, як у тексті. Відстань між заголовком та наступним або попереднім текстом повинна бути не менша двох рядків. Не можна розміщувати заголовок в нижній частині сторінки, якщо після нього залишається тільки один рядок тексту.

Сторінки звіту нумеруються арабськими цифрами в правому верхньому кутку аркуша з дотриманням наскрізної нумерації усього тексту. Титульний аркуш теж включають до нумерації, але номер сторінки на ньому не ставлять.

Ілюстрації необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути посилання у звіті.

Ілюстрації нумеруються арабськими цифрами в межах розділу та називаються “Рисунок”, що разом з назвою ілюстрації розміщується під рисунком, наприклад, "Рисунок 1.2 – Структура продукту проєкту" (другий рисунок першого розділу).

Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць. Таблицю слід розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті. Нумерують таблиці арабськими цифрами в межах розділу. Зліва над таблицею

розміщують напис типу “Таблиця 2.4 – Порівняльні характеристики”.

Формула входить до речення, як його рівноправний елемент. Тому після формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Невеликі та нескладні формули, що не мають самостійного значення і на них немає посилання у тексті, вписують всередині рядків тексту, тобто вносять безпосередньо у структуру речення.

Громіздкі формули, які містять знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування тощо, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул, на які є посилання у тексті. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною.

Формули та рівняння наводять безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка, з полями зверху та знизу не менше одного рядка.

Розміри символів та індексів у формулах повинні бути однаковими в межах всього тексту (рисунк 1).

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, розділених крапкою. Номер проставляється в дужках на рівні формули в крайньому правому положенні на рядку. Пояснення символів та числових коефіцієнтів формул слід наводити безпосередньо під формулою, в тій самій послідовності, в якій вони подані у формулі (в напрямку зліва направо, зверху вниз). Перший рядок пояснення починають з абзацу словом "де" без двокрапки. Пояснення кожного символу необхідно починати з нового рядка.

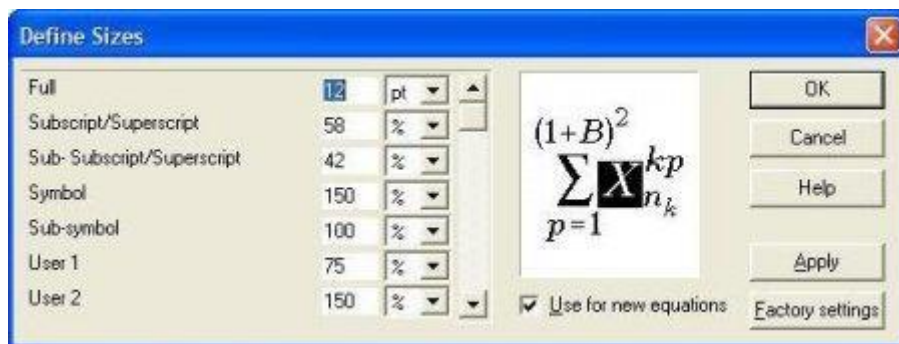


Рисунок 1 – Рекомендовані розміри символів та індексів у формулах

Приклад:

Об’єм сигналу V визначається за формулою:

$$V = P \cdot \Delta F \cdot T , \quad (1.1)$$

де P – потужність сигналу, Вт;

ΔF – ширина спектру сигналу, Гц;

T – час передачі сигналу, с.

Додатки потрібно розміщувати у порядку появи посилань на них у тексті. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додатки позначають посередині рядка прописними літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ї. Наприклад, "Додаток А". У наступній стрічці, симетрично тексту, малими літерами, крім першої великої, друкується заголовок додатку.

Додатки повинні мати спільну з рештою звіту наскрізну нумерацію сторінок. Сторінки копій документів нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок звіту, незважаючи на власну нумерацію сторінок документів.

Ілюстрації, таблиці, формули і рівняння, що є в тексті додатку, необхідно нумерувати в межах кожного додатку (наприклад, рисунок Е.3, таблиця А.1, формула (Б.2) - друга формула додатку Б і т.п.). Якщо додаток є документом, який має самостійне значення і оформляється згідно з вимогами до документа даного виду, то перед його копією вкладають аркуш, на якому посередині друкують слово „Додаток __” і його назву, у правому верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки.

8 ПІДСУМКИ ПРАКТИКИ

Захист звіту відбувається в терміни, встановлені університетом та кафедрою. Захист звіту про переддипломну практику відбувається перед комісією, до якої входять керівники практики від кафедри, керівники кваліфікаційних робіт, представники баз практики, інші викладачі.

Неподання звіту є підставою для відрахування студента з університету.

Захист звіту про переддипломну практику проводиться у такому порядку:

- коротка (до 10 хвилин) доповідь студента, в якій стисло викладається інформація про базу практики, мета та завдання дослідження, практична цінність для підприємства — об'єкта дослідження, основні положення проведеного дослідження, конкретні пропозиції, а також практичні розробки, які прийняті чи плануються до впровадження на підприємстві (організації), на базі якого проходило практика (доповідь студент обов'язково супроводжує посиланням на ілюстративний матеріал, який відображає сукупність положень проведеного дослідження);

- обговорення представленого звіту, під час якого студент дає відповіді на запитання членів комісії;

- визначення оцінки за захист звіту та сумарної оцінки за проходження переддипломної практики.

Результати переддипломної практики, що містять особливо цінні рішення, пропозиції, можуть бути рекомендовані комісією для опублікування або для доповідей на наукових конференціях, семінарах.

9 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Для підведення підсумків практики використовується:

- оцінювання виконання завдань під час проходження тренінгу;
- оцінювання виконання студентом звіту про проходження практики;
- оцінювання захисту звіту про проходження практики перед комісією;
- відгук керівників практики.

При диференційованому оцінюванні враховуються оцінки проміжного контролю проходження практики, характеристики і відгуки керівників практики від вузу та бази практики.

Звіти про проходження практики є окремими заліковими кредитами, тому підсумкова оцінка обчислюється з врахуванням вагових коефіцієнтів по трьох залікових модулях: тренінг - ваговий коефіцієнт при оцінюванні складає 30%; підготовка звіту – ваговий коефіцієнт при оцінюванні складає 30%; захист звіту - ваговий коефіцієнт при оцінюванні складає 40%. Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту (таблиця 2).

Таблиця 2 - Шкала оцінювання

За шкалою університету	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)

У процесі визначення оцінки враховується ряд важливих показників якості звіту про проходження практики та його захисту перед комісією:

- актуальність обраної теми;
- чіткість формулювання мети і завдань практики;
- структура і логіка побудови змісту звіту про практику;
- якість і глибина теоретичного, методологічного та практичного аналізу задачі;
- наявність огляду та аналізу літературних джерел;
- актуальність і обґрунтованість запропонованих заходів;
- дотримання вимог до оформлення звіту про проходження практики;

- наявність та інформаційна змістовність ілюстративних матеріалів для захисту звіту;
- змістовність повідомлення студента про основні результати практики та проведеного дослідження;

- правильність та чіткість відповідей на запитання членів комісії;
- зауваження і пропозиції, що містяться у відгуках керівників практики.

Звіт про проходження практики до захисту не допускається, якщо він:

- представлений керівникові практики на перевірку або на подальший етап проходження захисту з порушенням термінів, встановлених графіком навчального процесу;
- структура звіту не відповідає встановленим вимогам;
- звіт недбало оформлений;
- неправильно оформлений щоденник;
- відсутні відгуки керівників практики.

Результати проходження практики та захисту звіту заносяться до екзаменаційної відомості і проставляються у заліковій книжці. Студент, що не виконав програми практики і має незадовільний відгук від керівника підприємства (установи) або не захистив звіт, відраховується з університету.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Положення про організацію освітнього процесу Західноукраїнському національному університеті. Тернопіль, 2020.
2. ДСТУ 3008:2015 Національний стандарт України. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Введ. 01.07.2017. К.: ДП "УкрНДНЦ, 2016. 25 с.
3. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Введ. 01.07.2016. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 16 с.
4. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Західноукраїнського національного університету. Тернопіль, 2020. 16 с.
5. Шкіцька І. Ю. Основи академічної доброчесності. Практикум: навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 64 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/31709/1/посібник%20ОАД%20-Шкіцька.pdf>

Додаток А
Зразок оформлення титульної сторінки звіту

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Західноукраїнський національний університет
Факультет комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра фундаментальних дисциплін

ЗВІТ

ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Студента 4 курсу, групи _____
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

(прізвище, ім'я, по батькові)

Термін практики з _____ по _____ р.

База практики

Керівник практики від кафедри

(науковий ступінь, вчене звання керівника)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник практики від підприємства

(посада)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Єреван -2024 р.

Додаток Б

Приклад бібліографічного опису використаних джерел

Книги. Однотомний документ	
Один автор	Коренівський Д.Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах. К.: Ін-т математики, 2006. 111 с. Johnson L. K. Bombs, bugs, drugs and thugs: intelligence and America's quest for security. New York; London: New York University Press, 2000. 326 p.
Два автори	Суберляк О.В., Баштанник П.І. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. Львів: Растр-7, 2007. 375 с.
Три автори	Комаров В. В., Світлична Г. О., Удальцова І. В. Окреме провадження: монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків: Право, 2011. 312 с. Helfer M. E., Kempe R. S., Krugman R. D. The battered child. 5th ed. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1997. 700 p.
Чотири автори	Прилипка С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження: монографія. Харків: Юрайт, 2013. 288 с.
Частина книги, журналу	
O'Neil J. M., Egan J. Men's and women's gender role journeys: A metaphor for healing, transition, and transformation. <i>Gender issues across the life cycle</i> / Ed.B. R. Wainrib. New York, NY: Springer, 1992. P. 107–123.	
Кулак Н. В. Актуальні питання правового статусу добровільних формувань в Україні. <i>Часопис Київського університету права</i> . 2016. № 4. С. 84–88.	
Семенюк О. Г. Заходи безпеки в системі охорони державної таємниці. <i>Держава і право. Юридичні науки</i> . Київ, 2016. Вип. 72. С. 152–166.	
Стаття у збірнику матеріалів конференції	
Боднар Т. В. Договір про закупівлю: особливості укладання і забезпечення. <i>Актуальні проблеми приватного права: договір як правова форма регулювання приватних відносин</i> : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 95-й річниці з дня народж. В. П. Маслова (Харків, 17 лют. 2017 р.). Харків: Право, 2017. С. 7–9.	
Wu C. K., Makhlof M. M. Predicting the response of Aluminium casting alloys to heat treatment. <i>Light Metals 2011: Proceedings of the technical sessions presented by the TMS Aluminium Committee at the TMS 2011 Annual Meeting & Exhibition, San Diego, California, USA, 27 February – 3 March, 2011</i> . Hoboken, NJ: Wiley, 2011. P. 834–836.	
Автореферати дисертацій	
Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.03 / Нац. юрид. акад. України ім. Ярослава Мудрого. Харків, 2010. 36 с.	
Дисертації	
Костенко В. О. Економіко-правове забезпечення використання та охорони земель: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.06 / Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого. Харків, 2015. 183 с.	

Електронні ресурси
Карнаух Б. П. Тлумачення договору: короткий нарис із наднаціональної і транснаціональної точок зору. <i>Проблеми законності</i> . 2016. Вип. 135. С. 39–51. DOI: http://dx.doi.org/10.21564/2414-990x.135.83852 .
Гетьман Є. А. Підзаконні нормативно-правові акти органів виконавчої влади України та іноземних держав: порівняльна характеристика. <i>Теорія і практика правознавства</i> : електрон. наук. фахове вид. 2016. Вип. 1 (9). URL: http://tlaw.nlu.edu.ua/article/view/66302 (дата звернення: 17.06.2016).
Патенти
Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G 21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.
Стандарти
ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ: ДержспоживстандартУкраїни, 2006. 181 с. або ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ 3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ: Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с.
Законодавчі та нормативні документи
Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007 . Офіц. вид. К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. VI. 74с. Правова основа діяльності органів державної влади: зб. нормат. актів / упоряд. П. М. Любченко. Харків: ФІНН, 2010. 303 с.