МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

Затверджено
Науково-методичною радою Університету
від «21» 03 2024 № 7
Голова НМР _____ Іван ШЕМЕЛИНЕЦЬ

ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
денної та заочної форми навчання
галузь знань: 12 "Інформаційні технології"
спеціальність: 122 "Комп'ютерні науки"
освітньо-професійна програма:
"Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)"
освітньо-професійна програма:
«Технології цифрового дизайну»

Ірпінь – 2024

Програма переддипломної практики для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форм навчання галузі знань 12"Інформаційні технології", спеціальності 122"Комп'ютерні науки", освітньо-професійних програм "Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)", «Технології цифрового дизайну», затверджених Вченою радою 26.04.2021 року, протокол № 5 складені згідно Положення про організацію практики здобувачів вищої освіти Державного податкового університету, введеного в дію наказом від 31.08.2022 року № 782

Укладачі: І.Д. Погорєловська, к.е.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

С.М. Грищенко, к.пед.н., ст. досл., доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Рецензенти: А.А. Омельчук, к.т.н., доцент Кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Т.В. Ратушняк, к.фіз.-мат.н., доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Розглянуто і схвалено
кафедрою комп'ютерних та інформаційних технологій і систем,
протокол від «25» січня 2024 № 9
Завідувач кафедри _____ Філоненко М.М., к.фіз-мат.н., доцент

Розглянуто і схвалено вченою радою факультету фінансів та цифрових технологій, протокол від «13» лютого 2024 №7

Голова вченої ради факультету
фінансів та цифрових технологій _____ В.В. Корнєєв, д.е.н., професор

Завідувач відділу профорієнтації,
практики та кар'єрного розвитку _____ В.В. Гарнавська

Завідувач навчально-методичного відділу _____ І.В. Качур, к.біол.н., доцент

Реєстраційний №_____

ЛИСТ ОНОВЛЕННЯ ТА ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ
ПРОГРАМИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри комп'ютерних та
інформаційних систем і технологій
Протокол від «25» січня 2024 № 9

Лист оновлення та перезатвердження програми переддипломної практики

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника ППП	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Підпис гаранта ОП

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ 5
МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ 6
КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ 6
БАЗИ ПРАКТИКИ 9
ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПЕРЕДДИПЛОМНОЮ ПРАКТИКОЮ 10
ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ 11
ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ 12
СТРУКТУРА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ 14
ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ 15
ЗМІСТ, ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ 17
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 21

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма переддипломної практики здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форм навчання галузі знань 12"Інформаційні технології", спеціальності 122"Комп'ютерні науки", освітньо-професійних програм "Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)" , «Технології цифрового дизайну», складених у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Положення про організацію практики здобувачів вищої освіти Державного податкового університету, введеного в дію наказом від 31.08.2022 року № 782.

Дана програма визначає мету, зміст і терміни проведення переддипломної практики, містить рекомендації щодо формування індивідуальних завдань, вибору видів і форм контролю рівня знань, умінь і навичок, яких здобувачі вищої освіти мають набути під час проходження практики та вимоги до формування звітів.

Програма переддипломної практики складена на основі освітньо-професійних програм «Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)», «Технології цифрового дизайну», затвердженої Вченою радою 26.04.2021 року, протокол № 5.

<table>
<tr><td>Ступінь вищої освіти, спеціальність, ОПП</td><td>Кількість кредитів ЄКТС</td><td colspan="2">Форма навчання</td></tr>
<tr><td>Ступінь вищої освіти: бакалавр</td><td rowspan="4">6</td><td>денна</td><td>заочна</td></tr>
<tr><td>Спеціальність 122.Комп“ютерні науки</td><td colspan="2">Рік підготовки: 4
Семестр: 8</td></tr>
<tr><td>Освітні програми: «Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)» «Технології цифрового дизайну»</td><td colspan="2">Вид контролю: диф. залік</td></tr>
</table>

Переддипломну практику, яка є завершальним етапом навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, проходять на підприємствах, в установах та організаціях (далі база практики) згідно з укладеними Університетом договорами або у структурних підрозділах Університету, що забезпечують підтримку роботи інформаційно-комунікаційних систем і технологій, систем дистанційного навчання, вебсайту Університету тощо.

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Мета переддипломної практики – узагальнення та вдосконалення набутих здобувачами вищої освіти знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом та готовності їх для самостійної трудової діяльності. Під час цієї практики здобувачі вищої освіти мають змогу оволодіти сучасними методами та формами організації праці, сформувати професійні вміння і навички, в тому числі дібрати фактичний матеріал для виконання випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи

Завданнями переддипломної практики є: ознайомлення здобувачів вищої освіти зі сферою їх майбутньої професійної діяльності на досвіді роботи підприємств інформаційно-комп'ютерної сфери та існуючим рівнем розвитку засобів обчислювальної техніки та інформаційних технологій; систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань, здобутих в процесі навчання; набуття нових знань на основі вивчення виробничої структури, обладнання комп'ютерних систем та застосування комп'ютерних технологій, організації праці на підприємствах; узагальнення та удосконалення практичних навичок і умінь за спеціальністю, вибір напряму професійної та наукової діяльності майбутнього фахівця.

У період практики у здобувачів вищої освіти закладаються основи досвіду професійної діяльності, практичних умінь і навичок, професійних якостей особистості фахівця. Від ступеня успішності на цьому етапі залежить професійне становлення майбутнього фахівця.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

ОПП «Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)»:

ІК1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК9. Здатність працювати в команді.
ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
СК5. 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.
СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і

виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.
СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
СК17. Здатність реалізувати середовище накопичення, збереження та оброблення великих даних (Big Data) з використанням реляційних та нереляційних БД (NoSQL DB), здійснювати доступ до хмарних ресурсів на основі прикладних програмних інтерфсів API (інтерфейсів програмування застосунків, інтерфейсів прикладного програмування)
СК18. Здатність застосовувати програмне забезпечення у задачах машинного навчання (Machine Lerning) для класифікації об'єктів і явищ у технічних та економічних системах, здійснювати підбір та інтеграцію в інформаційних системах засобів штучного інтелекту, нейромереж, нечіткої логіки
СК19. Здатність реалізувати управління виробничим та економічним середовищем на основі використання технології інтернету речей (Internet Of Things, IoT)
ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.
ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.
ПР5. 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
ПР13. 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
ПР15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
ПР16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
ПР17. Застосовувати спеціалізоване ПО для розробки систем накопичення, збереження та оброблення великих даних (Big Data), застосовувати інтерфейси програмування застосунків, інтерфейси прикладного програмування для доступу до відкритих даних, хмарних ресурсів.
ПР18. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення у задачах машинного навчання (Machine Lorning), інтегрувати в інформаційних системах засоби інтелектуального аналізу, нейромереж, нечіткої логіки.
ПРН19. Реалізувати проекти управління виробничим та економічним середовищем на основі використання технології інтернету речей (Internet Of Things, IoT), здійснювати розрахунки економіч-ної ефективності реалізації проектів розумного середовища.

ОПП «Технології цифрового дизайну»:

ІК.1 Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних систем і технологій в області цифрового дизайну та здійснювати дизайн і розробку цифрових продуктів і дизайнерських проектів.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК9. Здатність працювати в команді.
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.
СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
СК8. 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.
СК9. 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.
СК10. 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.
СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
ФК1. Здатність застосовувати сучасні методики проектування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну. Здатність здійснювати формоутворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну.
ФК2. Здатність застосовувати навички проектної графіки у професійній діяльності. Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну. Здатність здійснювати колористичне вирішення майбутнього дизайн-об'єкта.
ФК3. Здатність застосовувати знання історії українського і зарубіжного мистецтва та дизайну в художньо-проектній діяльності.

ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.
ПРН5. 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

ПРН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.
ПРН9. 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.
ПРН10. 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.
ПРН11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обгрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).
ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.
ПРН16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
ПРН17. Знати надбання національної та всесвітньої культурно-мистецької спадщини, розвивати еко культуру засобами дизайну. Розуміти українські етнокультурні традиції у стильових вирішеннях об'єктів дизайну, враховувати регіональні особливості етно дизайну у мистецьких практиках.
ПРН18. Збирати та аналізувати інформацію для обгрунтування дизайнерського проекту, застосовувати теорію і методику дизайну. Визначати мету, завдання та етапи проектування. Оцінювати об'єкт проектування, технологічні процеси в контексті проектного завдання, формувати художньо-проектну концепцію. Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об'єкти для розроблення художньо-проектних вирішень. Створювати об'єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання.

БАЗИ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика здобувачів вищої освіти проводиться на базах практики, які відповідають вимогам програми практики. Підставою для призначення конкретного підприємства, організації, установи базою практики є наявність укладеного договору між Університетом та даним підприємством на проходження переддипломної практики групою або індивідуальних договорів здобувачів вищої освіти на підставі листів від організацій.

Базами преддипломної практики підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форми навчання галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальність 122 «Комп'ютерні науки» можуть бути: установи і організації, які мають розгалужену систему інформаційної інфраструктури для автоматизації робіт, відділи комп'ютеризації промислових підприємств та виробничих об'єднань, науково-дослідні інститути, банки, підприємства та установи різної форми власності, що проектують, впроваджують та експлуатують програмні засоби, комп'ютерні системи та мережі, виходячи з проблем створення різних програмних продуктів, в тому числі інформаційних систем. Здобувачі вищої освіти можуть проходити практику в лабораторії «Цифрових проектів».

Перелік баз практики щорічно корегується кафедрою з урахуванням наявності державних, регіональних замовлень на підготовку спеціалістів. З базами практики

Університет завчасно укладає договори на її проведення.

ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПЕРЕДДИПЛОМНОЮ ПРАКТИКОЮ

До початку практики видається наказ про розподіл здобувачів вищої освіти по базах практики.

Навчально-методичне керівництво і виконання програми практики здобувачів вищої освіти забезпечує кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем.

Навчально-методичне керівництво практикою і контроль за роботою студентів здійснюється керівниками практики від університету і бази практики.

Для кожного здобувача вищої освіти викладачі – керівники практики від університету складають індивідуальну робочу програму, в якій відображають особливості завдання, узгоджують його з керівниками практики від підприємства. Для цих програм розробляються календарні графіки та індивідуальні завдання студента.

Перед початком практики для студентів проводиться консультація. До їх відома доводяться мета і задачі навчальної практики, форми звітних документів, строки проведення практики. Студенти ознайомлюються із змістом програми практики. Проводиться інструктаж з правил техніки безпеки.

Керівник практики від кафедри:

– перед початком практики контролює процес вибору бази практики;

– забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед вибуттям студентів на практику;

– знайомить про порядок проходження практики, перевіряє надання студентам-практикантам необхідних документів (програми, щоденника, індивідуального завдання);

– спільно з керівником практики від бази практики складає календарний графік проходження практики для кожного студента;

– повідомляє студентів про систему звітності з практики, яка затверджена кафедрою, а саме подання письмового звіту та вимог до його оформлення;

– у тісному контакті з керівником практики від бази практики забезпечує високу якість її проходження згідно з програмою;

– консультує студентів з питань, пов'язаних з виконанням завдань з практики;

– у складі комісії приймає звіти про проходження науково-дослідної практики.

Керівник практики від бази практики зобов'язаний:

– скласти календарний план-графік проходження практики кожного студента;

– провести інструктаж з правил техніки безпеки на місці проходження практики;

– забезпечити умови виконання студентами програми практики та індивідуальних завдань;

– забезпечити дотримання студентами правил внутрішнього розпорядку;

– контролювати хід виконання особистих планів-графіків студентів та підготовку звітів про практику.

Тривалість робочого часу студентів при проходженні практики не більше 30 годин на тиждень.

У відповідності з програмою практики студент повинен виконати передбачений обсяг робіт, підготувати звіт про виконану роботу.

ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Обов'язки здобувачів вищої освіти при проходженні практики:

- не пізніше, ніж за три дні до початку практики одержати від кафедри направлення (додаток В), методичні матеріали (програму практики, щоденник, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- щоденно відвідувати базу практики, або відразу повідомити керівників практик про причини відсутності на базі практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;
- вивчати та суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно та якісно оформити звітну документацію з практики;
- не пізніше, ніж за 1 день до закінчення практики отримати характеристику з указаною оцінкою роботи і підписом керівника практики від бази практики, завіреним печаткою (додаток Ж);
- отримати оцінку керівника практики від бази практики на титульній сторінці звіту, завірити звіт з переддипломної практики підписом керівника та печаткою;
- заповнити анкету рівня знань.

Після закінчення практики здобувач вищої освіти *зобов'язаний:*

– з'явитися до Університету у визначений термін;

– здати керівнику практики від Університету звіт про проходження науково-дослідної практики і характеристику на студента-практиканта з оцінкою проходження практики, завірені підписом і печаткою.

Захист звіту відбувається перед комісією, до якої входять керівники практики від кафедри та інші викладачі. в терміни, встановлені кафедрою.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

2.1. Основні завдання практики

У період проходження практики здобувачів вищої освіти повинні опанувати процес створення програмних засобів, компонентів ІУСТ, його основні етапи: формування вимог, проектування та розробка програмного забезпечення, тестування, модернізація, підготовка документації, а також зібрати матеріали для дипломного проекту. Для цього необхідно:

- ознайомитись із структурою бази практики, науковими та технологічними рішеннями, характером технології та організації діяльності, організацією управління бази практики;
- ознайомитись з методикою створення та функціонування автоматизованих інформаційних систем, та пов'язати специфіку бази практики з проблемою та цілями даної практики;
- ознайомитись з практикою створення автоматизованих інформаційних систем, взяти участь у розробці проекту систем та програмного забезпечення, зробивши внесок у розробку проектної документації, зокрема щодо розробки програмного забезпечення;
- здійснити підбір та аналіз вихідної інформації про предметну область дипломного проекту;
- на основі сучасних інформаційних технологій провести обробку та аналіз зібраної інформації, скомпонувати матеріали для звіту;
- розробити рекомендації та скласти звіт про практику.

Після проходження практики здобувач вищої освіти повинен знати:

1. Стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.
2. Сервіси інформаційних систем та технологій.
3. Принципи аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

Вміти:

1. Застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.
2. Проектувати, розробляти та налагоджувати комунікаційне, програмно-апаратне забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, здійснювати управління ними.
3. Управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.
4. Проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.

Програма переддипломної практики з розподілом за днями наведена у табл.1.

Таблиця 1

Програма переддипломної практики з розподілом за днями

№ п/п	Зміст	Термін проходження практики (дні)
1.	Інструктаж з техніки безпеки й охорони праці, оформлення та отримання перепустки на базі практики	1
2.	Уточнення постановки завдання для дипломного проекту і його деталізація з урахуванням конкретних умов бази практики	1
3.	Збір матеріалу щодо організаційної структури бази практики, роль та взаємодію підрозділів підприємства	1
4.	Збір матеріалу щодо забезпечення інформаційними ресурсами	1
5.	Збір, аналіз, систематизація науково-технічної інформації з предметної області дипломного проекту	1
6.	Ознайомлення з системою електронного документообігу	1
7.	Ознайомлення з універсальним та спеціалізованим програмним забезпеченням, які використовуються при створенні інформаційної бази даних	1
8.	Збір матеріалу щодо забезпечення аналітичної обробки інформації	2
9.	Збір матеріалу щодо забезпечення телекомунікацій	2
10.	Збір матеріалу щодо забезпечення інформаційної безпеки та захисту інформації	2
11.	Збір матеріалу щодо використання Інтернету та забезпечення зв'язку з міжнародними інформаційними системами і банками даних	2
12.	Забезпечення інтеграції програмно-апаратних засобів	1
13.	Ознайомлення з АІС, які функціонують у підрозділах податкової служби (у разі проходження практики у податковій службі)	1
14.	Ознайомлення з побудовою технологічної схеми створення автоматизованих систем (розробки програмного забезпечення) на базі практики	1
15.	Вивчення особливостей наявних моделей та алгоритмів	2
16.	Участь у проектуванні інформаційно-аналітичної системи	2
17.	Участь у розробці проекту та специфікації програмного забезпечення	2
18.	Ознайомлення з новітніми досягненнями в області інформаційних технологій і вивчення можливостей і перспектив їхнього застосування на даній базі практики	1
19.	Підготовка звіту про практику	2
20.	Формулювання висновків про практику	1
21.	Оформлення звітів зі практики. Отримання характеристик і оцінок від керівників практики	2
22.	Захист звітів з переддипломної практики (два дні)	
	РАЗОМ	30

СТРУКТУРА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

У залежності від бази практики, а також теми дипломної роботи – керівники практики від університету (дипломних робіт) складають індивідуальну робочу програму, в якій відображають особливості дипломного проекту та бази практики, узгоджують її з керівниками практики від підприємства. Для цих програм розробляються календарні графіки та індивідуальні завдання студента.

Детальні вимоги до змісту та структури індивідуальних завдань

1. Відомі рішення

В даному розділі необхідно висвітлити результати детального дослідження існуючих аналогів, прототипів та типових технологій і пристроїв, що вирішують подібні задачі. При проведенні пошуку необхідно інтенсивно використовувати глобальну мережу Інтернет, оскільки це найоптимальніший шлях стосовно швидкості/якості отримання результатів. На основі проведеного пошуку необхідно здійснити аналіз знайдених відомих рішень, з висвітленням позитивних та негативних сторін кожного з них.

2. Відомі рішення на базі практики

Необхідно провести аналіз апаратних засобів, що використовуються на базі практики для вирішення поставлених завдань. Зокрема, слід дослідити наявність, склад та конфігурацію апаратних засобів за категоріями: обчислювальна техніка, локальна мережа, засоби зв'язку із глобальною мережею, пристрої безперебійного живлення, спеціалізовані пристрої обробки/збереження інформації і т.п. Також в даному розділі розглядається аналіз програмних засобів, що використовуються на підприємстві. Зокрема, слід дослідити наявність, склад та конфігурацію програмних засобів за категоріями: операційні системи, системне програмне забезпечення, прикладні програмні засоби загального користування, спеціалізовані прикладні програмні засоби, спеціалізовані прикладні програмні засоби захисту інформації, стандартні протоколи мережевої взаємодії, спеціалізовані протоколи мережевої взаємодії, технології використання мобільних програм, технології архівування/резервування/відновлення інформаційних ресурсів.

3. Формування вимог

На основі проведеного аналізу формуються вимоги до досліджуваної технології з урахуванням необхідних структурних, функціональних чи конструктивних змін, які дозволять підвищити ефективність вирішення задачі.

Приклади індивідуальних завдань для виконання бакалаврської роботи:

1. Інформаційно-аналітична система забезпечення діяльності аудитора.

2. Інформаційна система управління рекламним агентством.

3. Автоматизована система управління Internet-клубу «Shark».

4.Автоматизована система обробки інформації обліку кадрів підприємстваї.

5.Web-орієнтована інформаційна система планування графіку відвідування тренажерного залу.

6.Проектування та створення веб-орієнтованої інформаційної системи відділу аспірантури Університету.

7.Проектування та створення сайту підприємства.

8. Проектування та створення інформаційної системи управління «Охорона» із застосуванням web-технологій.

9. Проектування та створення віртуального освітнього простору ЗВО на базі Office365.

10. Модернізація системи підтримки дистанційного навчання ЗВО на базі Moodle.

11.Проектування та створення новинного додатку для платформи Android.

12.Проектування та створення системи автоматизації роботи торгівельного підприємства з продажу одягу.

13.Проектування та створення web-орієнтованої інформаційної системи управління контентом сайту спортивного клубу «Тигри».

14. Розроблення прототипу web-сайту для автосервісу.

15.Розробка сайту новин у IT-сфері.

Бланк індивідуального завдання наведено у додатку М.

ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контролювання практики здобувачів вищої освіти вирішує комплекс завдань від навчальних до контролюючих і забезпечує повноту, своєчасність та якість виконання програм практики.

За виконанням програми практики здійснюється двосторонній контроль з боку керівників від кафедри та бази практики.

Метою контролю є виявлення та усунення недоліків і надання допомоги здобувачам вищої освіти у виконанні програми практики. На кожному етапі контролювання застосовуються специфічні методи. Попереднє контролювання здійснюється під час підготовки здобувачів вищої освіти до проходження практики (на зборах). При цьому пояснюються цілі практики, порядок її проходження, форма звітування, а також здобувачам вищої освіти передаються направлення на базу практики, щоденники та програми практики.

Поточний контроль здійснюється протягом періоду проведення практики.

Підсумковий контроль відбувається під час звітування про виконання програми практики.

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми практики за результатами перевірки щоденників і особистого спостереження викладача під час практики. За необхідності з окремими здобувачами вищої освіти проводять співбесіду з питань виконання програми практики. Форма звітності здобувача вищої освіти за виробничу практику – це подання письмового звіту, підписаного та оціненого безпосередньо керівником практики від бази практики.

Звіт разом із щоденником практики, завіреним керівником практики від підприємства (організації, установи), подається на кафедру для реєстрації, післячого передається на рецензування викладачу – керівнику практики від кафедри.

Після можливого доопрацювання здобувачем вищої освіти та остаточного погодження змісту звіту з викладачем, керівником практики від кафедри, звіт допускається до захисту.

Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки (висновки і пропозиції), список використаних джерел тощо. Звіт оформлюється за вимогами, що визначені у програмі практики, та відповідно до єдиних вимог щодо оформлення текстових документів.

Звіт із практики захищається здобувачем вищої освіти у комісії, яка призначається

на кафедрі. Комісія формується з: керівників практики від університету та, по можливості, від баз практики, а також науково-педагогічних працівників. Комісія приймає диференційований залік у здобувачів вищої освіти у встановлений день.

Диференційований залік за практику виставляється з урахуванням:

оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, поданої у відгуку характеристиці керівника практики з боку підприємства (організації, установи);

оцінки за оформлення звіту, щоденника, зазначеної у висновку викладача керівника практики від кафедри;

презентації здобувачем вищої освіти результатів проходження практики під час захисту звіту та відповідей на запитання членів комісії з прийому заліку за практику.

Відповідно до видів робіт якими звітує студент про проходження практики з фаху формується загальний бал за проходження практики (табл. 2).

Таблиця 2

Критерії формування загального балу оцінки практики

Найменування роботи	Кількість балів
Підготовка основної частини звіту (наявність та повнота висвітлених питань)	Від 0 до 40 балів
Підготовка і оформлення додатків до звіту (наявність та правильність заповнення)	Від 0 до 30 балів
Захист звіту з практики (повнота відповідей і володіння матеріалом)	Від 0 до 30 балів

На основі набраних балів виставляється диференційована оцінка за проходження переддипломної практики за шкалою поданою нижче.

Шкала переводу балів в загально прийняту систему оцінювання для визначення підсумкової оцінки з практики

Сума балів за 100 - бальною шкалою	Оцін-ка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою (екзамен)
90-100	A	відмінно	високий (творчий)	відмінно
80-89	B	дуже добре	достатній (конструктивно-варіативний)	добре
0-79	C	добре		
60-69	D	задовільно	середній (репродуктивний)	задовільно
50-59	E	достатньо		
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно

0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту		

Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Студент, який не виконав програму практики, або отримав незадовільну оцінку, залишається на повторний курс навчання або відраховується з університету. Результати проведення практики обговорюються на засіданні кафедри.

ЗМІСТ, ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ

Проходження практики завершується написанням студентом звіту про переддипломну практику. Обсяг звіту повинен складати від **20 - 25** сторінок друкованого тексту без урахування додатків. У звіті студент коротко описує виконану роботу з кожного розділу та додає виконані завдання. В кінці звіту містяться додатки - табличні та графічні матеріали.

Звіт повинен бути виконаний відповідно до вимог, охайно оформлений та зброшурований. Текст роботи друкується через 1,5 міжрядкові інтервали (у комп'ютерному виконанні) на одній стороні аркуша формату А4 кеглем Times New Roman 14. Поля з чотирьох сторін аркуша повинні мати наступні відступи від краю: зліва – 30 мм; справа – 10 мм; зверху – 20 мм; знизу – 20 мм.

Усі сторінки мають бути пронумеровані. Нумерація починається з титульного листа (без позначення на ньому номера сторінки) та позначається арабськими цифрами у правому верхньому куті без крапки в кінці.

Текст роботи розбивається на питання згідно з тематичним планом програми практики. Питання нумеруються арабськими цифрами (крім змісту та вступу). Вкінці номера повинна стояти крапка. Потім у тому ж рядку іде заголовок питання, який друкують великими літерами. Наприклад: 2. (назва питання другого), 10. (назва питання десятого). Відстань між заголовком і текстом повинна дорівнювати 4 інтервалам (20 мм). Крапку у кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається із двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Не можна розміщувати заголовок вкінці однієї сторінки, а текст починати з іншої. Виклад нового питання можна почати на тій же сторінці, на якій закінчилось попереднє, за умови, що на ній поміститься 2-3 рядки тексту.

Звіт з науково-дослідної практики підлягає перевірці і рецензуванню на кафедрі. До захисту звітів допускаються студенти, які успішно пройшли практику, виконали всі завдання і належним чином оформили звіт.

Рекомендується наступна структура звіту про проходження преддипломної практики:

1) титульну сторінку (Додаток А);
2) зміст, у якому зазначаються назви всіх розділів звіту;
3) вступ;
4) основну частину;
5) висновки;
6) список використаних джерел (приклад оформлення - додаток Н);
7) додатки;
8) табель обліку робочого часу студента-практиканта;
9) щоденник практики (додаток Б).

У вступі за обсягом 2-3 сторінки наводиться характеристика бази практики.

Основна частина (залежно від бази практики) включає:

опис проблеми, поставленої студенту в дипломній роботі; опис структури і характеристик інформаційних, інтелектуальних систем, комп'ютерних систем обробки інформації та управління, корпоративних систем, по якої виконується дипломна робота;

опис об'єкту, для якого перевизначена інформаційна, інтелектуальна система, комп'ютерна система обробки інформації та управління, корпоративна система; опис місця, стан і призначення проблеми або завдання, поставлених у дипломній роботі; аналіз можливих засобів і шляхів її рішення;

обгрунтування вибору найбільш раціонального з них (при цьому враховуються новітні досягнення в даній області);

опис характеристик і структури підрозділу; що займається розробкою, впровадженням або експлуатацією інформаційних, інтелектуальних систем, комп'ютерних систем обробки інформації та управління, корпоративних систем, основних характеристик і можливостей на базі практики ,що використається обчислювальної техніки (необхідно провести порівняння з новітніми досягненнями в цій області);

опис порядку розробки, проходження і затвердження проектної, технічної і конструкторської документації для інформаційних, інтелектуальних систем, комп'ютерних систем обробки інформації та управління, корпоративних систем;

звіт студента про виконанні виробничі завдання;

звіт про виконану індивідуальне завдання.

У висновках наводиться стислий аналіз стану інформатизації бази практики, розробляються конкретні пропозиції щодо його вдосконалення.

Текст звіту ілюструють таблицями, графіками, копіями екранів. Вибір виду ілюстрації залежить від змісту матеріалу та поставленої мети.

Звіт зшивається, сторінки нумеруються. Подання звіту у папках не дозволяється.

Крім текстової частини звіту, виконаного індивідуального завдання і додатків, студент подає відгук керівника від бази практики про студента-практиканта (характеристику).

Для забезпечення повноти і ефективності проходження практики студенти ведуть в зошитах щоденник переддипломної практики, в якому записують зміст виконаної роботи за кожен день.

Не рідше, ніж раз на тиждень, студент зобов'язаний подавати щоденник на перевірку керівнику практики від бази практики, який перевіряє його, дає письмові зауваження, додаткові завдання й підписує записи, що їх зробив студент.

Правила оформлення таблиць та графіків (рисунків.)

Текст звіту переддипломної практики ілюструють таблицями, графіками, діаграмами. Вибір виду ілюстрації залежить від змісту матеріалу та поставленої мети. Таблиці мають бути уніфікованими, а цифрова інформація - достовірною.

Кожна таблиця повинна мати тематичний заголовок, який відтворює її зміст. Заголовки розміщують над таблицею. Усі таблиці нумерують. Справа над тематичним заголовком з великої літери пишуть слово «Таблиця», її порядковий номер. Знак «№» перед цифрою не ставиться. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Наприклад: Табл. 1.3. / третя таблиця першого розділу /.

Таблиця 1.3

Тематичний заголовок

	Заголовки і підзаголовки

Назва колонки				/гр.1 х гр.2//гр. - гр.2/	
А	Б	1	2	3	4

Якщо таблицю переносять на іншу сторінку, то пишуть: "Продовження табл. 1.3."

Якщо всі показники таблиці мають однакові одиниці виміру, їх виносять у заголовок, якщо різні - вказують у рядках чи графах. Позначення одиниць виміру повинно відповідати стандартам. Якщо текст у таблиці повторюється і складається з двох або більше слів, при першому повторенні його замінюють сполученням «те саме», а далі - лапками.

Не дозволяється ставити лапки замість повторюваних цифр, марок, знаків, математичних символів. Якщо цифрові або інші дані відсутні, то ставлять пропуск. Цифри в графах таблиці належить проставляти так, щоб відповідні розряди чисел по всій колонці були розміщені один під одним. Потрібно дотримуватись однакової кількості десяткових знаків для всіх значень цифрових величин в одній графі.

Кожну таблицю необхідно супроводжувати коротким аналізом змісту й висновками. Якщо є посилання на таблицю, то вказують її номер і слово «таблиця...» в скороченому вигляді. Наприклад: табл. 1.2.

Кількість ілюстрацій, використаних у звіті, визначається їхнім змістом і повинна бути достатньою для того, щоб надати змісту ясності і контекстності.

Діаграми за формою побудови бувають площинні, лінійні та об'ємні. Найчастіше використовуються лінійні, а із площинних - стовпчикові та секторні /сегментні/. На діаграмах повинно бути достатньо експлікації. На лінійні діаграми можна наносити показники, використовуючи такий самий колір, як і для позначення ліній.

На стовпчикових діаграмах дані зображують у вигляді вертикальних прямокутників однакової ширини, на стрічкових - у вигляді горизонтальних прямокутників однакової висоти.

Секторна діаграма - це коло, поділене на сектори, розмір яких відповідає величинам зображених предметів або рівням показників.

Схема за допомогою умовних позначень без дотримання масштабу передає основну конструкцію будь-якого механізму, показує взаємозв'язок явищ. Креслення слід виконувати чорним кольором.

Ілюстрації, схеми, діаграми тощо іменуються рисунками і нумеруються послідовно в межах розділу, розділяючи крапкою номер розділу і порядковий номер рисунка.

Наприклад: рис. 1.2 /другий рисунок першого розділу/. Номер і назву рисунка пишуть під графічним зображенням.

Усі ілюстративні матеріали розміщують після посилання на них по тексту.

Таблиці, графічний матеріал розміщують так, щоб їх можна було читати без повороту рукопису. Якщо це неможливо, їх розміщують так, щоб для читання треба було повернути рукопис за годинниковою стрілкою. Роботу не слід перенасичувати ілюстративним матеріалом.

Вимоги до списку використаних джерел та додатків

При посиланні чи цитуванні використаної літератури необхідно дотримуватися абсолютної точності і відповідності тексту джерела. На інформацію, що цитується, дається посилання. Посилання на літературу наводять у квадратних дужках за текстом після відповідної фрази. В дужках ставлять порядковий номер джерела. Його назву наводять у списку літератури, який подають у кінці звіту.

Першими до списку використаних джерел вносяться Конституція України, закони України, укази Президента України, рішення та постанови Верховної Ради та Кабінету Міністрів України, накази міністерств та відомств, інструкції, виступи та доповіді

державних діячів України. Далі література розміщується в алфавітному порядку.

При наведенні літературного джерела /книги, брошури/ інформація має подаватися в такому порядку: прізвище та ініціали авторів, назва джерела, назва видавництва, рік видання, кількість сторінок. Приклади оформлення списку використаних джерел, який наводять у звіті наведено у Додатку Н.

При внесенні до списку статті, опублікованої у збірнику, журналі, газеті, дані про неї вказуються в такому порядку: назва статті; назва збірника, журналу, газети; рік видання; номер журналу /газети/, у яких надрукована стаття.

У переліку джерел повинні бути тільки ті праці, які дійсно використовувались при написанні звіту;

Посилання на літературу робляться тоді, коли в тексті використовуються цитати чи вислови, переказується своїми словами думка того чи іншого автора, наводяться цифри і факти чи використовуються таблиці або схеми із певного джерела. Режим посилань може бути різним.

Після закінчення відповідної думки чи цитати, на які автор хоче послатись, посилання здійснюється прямо у тексті у дужках відповідної форми. [12, С. 474-475].

У другому варіанті, після викладу думки із певного джерела (закінчення цитати, якихось цифр чи фактів тощо) у тексті ставиться відповідна цифра (номер посилання на даній сторінці), а внизу сторінки під лінією за тим же номером вказується джерело думки чи цитати.

Варто тільки зазначити, що більш вживаним і зручним із них є другий варіант. Кількість посилань на літературу не повинна бути надмірною - пересічно не більше 2-х на сторінку, але й не менше 15-20 на звіт. Не рекомендується також посилатись на одне і те ж джерело більше 3-х разів.

Після списку використаних джерел, відступивши на 25-30 мм, праворуч, студент вказує дату написання звіту і, ліворуч, ставить особистий підпис.

Особливу увагу слід приділити оформленню додатків до звіту, оскільки їх кількість і якість свідчить про те, наскільки глибоко та конкретно студент вивчив практику ведення обліку та контролю з того чи іншого питання, як старанно підібрано ці матеріали та наскільки ґрунтовно підтверджено викладений у першій частині звіту матеріал.

Додатки наводяться у вигляді форм первинних, зведених документів, облікових реєстрів, графіків, схем, розрахунків, тощо. Кожен додаток повинен починатися з нової сторінки. Розміщуються додатки у порядку появи посилань у тексті роботи.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі симетрично до тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами (з першої великої) друкується слово "Додаток ..." і велика літера, що позначає номер додатка.

Додатки слід позначити послідовно великими літерами української абетки (за винятком літер Ґ, Є, І, Ї, И, О, Ч, Ь).

Наприклад, додаток А, додаток Б тощо. Один додаток позначається як додаток А.

Текст одного додатка може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумеруються у межах кожного додатка.

У такому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад:

А.2 - другий розділ додатка А;

В.3.1. - підрозділ перший третього розділу додатка В.

Первинні документи, форми звітності та інші матеріали, що подаються як додатки, повинні бути правильно оформлені (усі реквізити заповнені та достовірні).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: наказ Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 №93. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text
2. Положення про організацію практики здобувачів вищої освіти Державного податкового університету, введеного в дію наказом Державного податкового університету введеного від 31.08.2022 року № 782.

Допоміжна:

3. Авраменко Н.Л. Екологічна безпека: навч. посіб. Ірпінь : ДПУ, 2023. 294 с.
4. Бородкіна І. Л. Веб-технології та веб-дизайн застосування мови HTML для створення електронних ресурсів: навчальний посібник / І. Л. Бородкіна., Г. О. Бородкін. Київ: Видавництво Ліра-К, 2020. 212 с.
5. Васильєв О. М. Програмування в PYTHON. Теорія і практика : Навчальний посібник Тернопіль: Ліра-К, 2023. 462 с.
6. Введення в сучасні бази даних: навч. посіб. / М.А. Демиденко; НТУ «Дніпровська політехніка». Д. : 2020. 308 с .
7. Зайцев В.Г. Операційні системи: навч. посіб. для студ. / В.Г. Зайцев, І.П. Дробязко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 240 с.
8. Катренко А.В. Системний аналіз: підруч. Львів: «Новий Світ - 2000», 2023. 396 с.
9. Ларіонов Ю. І. Математичні методи системного аналізу і дослідження операцій. К.: ІСДО, 2020. 220 с.
10. Методології розробки програмного забезпечення: поняття, принципи, методи та етапи розробки. URL: http://nauka-tehnika.com.ua/news/9337/
11. Минайленко Р. М. Паралельні та розподілені обчислення : навч. посіб. Кропивницький: ЦНТУ, 2021. 153 с.
12. Мультимедійний он-лайн курс за освітньою програмою Oracle Academy «Data Base Foundation». 2023. URL: https://academy.oracle.com/en/oa-web-overview.html
13. Незвещук-Когут Т.С. Дизайн: навч. посіб. Чернівці: 2021. 340 с.
14. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами і доповненнями). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text
15. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. 1992. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2694-12
16. Посібник користувача Adobe Premiere Pro. URL: https://helpx.adobe.com/ua/premiere-pro/user-guide.html
17. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»: наказ Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 962. 25 с. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf
18. Теоретико-методологічні основи комп'ютерних баз знань в економіці: монографія /С.П. Ріппа, О.В. Редич, І.Д. Погорєловська та ін.; за ред. С.П. Ріппи. Ірпінь: УДФСУ, 2021.170 с.

Інформаційні ресурси Інтернет:

19. Продукти Adobe. URL: http://www.adobe.com/ua/# .
20. Цілі Сталого Розвитку: Україна: Національна доповідь. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/natsionalna-dopovid-csr-Ukraiiny.pdf

Міжнародні видання:

21. Agile Manifesto. URL: http://agilemanifesto.org/
22. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (**PMBOK®** Guide). Seventh Edition: Project Management Institute, 2021. 250 p.

Додаток А

МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

З В І Т
з переддипломної практики
в (на) _____
(база практики)
здобувача вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
денної/заочної форми навчання
галузь знань: 12 "Інформаційні технології"
спеціальність: 122 "Комп'ютерні науки"
освітньо-професійна програма: "Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)"

освітньо-професійна програма:
«Технології цифрового дизайну»

IV курсу, групи _____

_____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник практики
від бази практики _____ _____ _____
(оцінка прописом) *(дата)* *(підпис прізвище)*

(МП)

Керівник практики
від Університету _____ _____ _____
(оцінка прописом) *(дата)* *(підпис прізвище)*

Іршінь 20___

Прожовження додатку А

Реєстраційний № _____ _____ _____
(дата) *(П.І.П.)*

Результати перевірки _____ _____ _____
(дата) *(П.І.П.)*

Результати захисту _____ _____ _____
(оцінка) *(підпис)* *(П.І.П.)*

Додаток Б

МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

в (на) _____
(база практики)

здобувача вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
денної/заочної форми навчання
галузь знань: 12 "Інформаційні технології"
спеціальність: 122 "Комп'ютерні науки"
освітньо-професійна програма: "Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)"
освітньо-професійна програма:
«Технології цифрового дизайну»

IV курсу, групи _____

_____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Ірпінь 20___ рік

Додаток В

РОЗПОРЯДЖЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Здобувач
вищої освіти _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Направляється *на переддипломну практику*
(вид практики)

_____
(база практики)

Термін практики: з _____ по _____ 20__ р.

Керівник практики від Університету _____
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник практики від бази практики _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Прибув на базу практики «_____» _____ 20_____ р.

Печатка
бази практики

_____
(підпис) *(посада, прізвище, ініціали відповідальної особи)*

Вибув з бази практики «____» _____ 20_____ р.

Печатка
бази практики

_____
(підпис) *(посада, прізвище, ініціали відповідальної особи)*

Додаток Г

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ.

№ з/п	Назва роботи	Строки виконання	Відмітка про виконання

Керівник практики
від Університету_____
(підпис) *(прізвище, ініціали)*

від бази практики_____
(підпис) *(прізвище, ініціали)*

Додаток Д

Відгук осіб які перевіряли проходження практики

(коротка інформація, підпис, дата)

Додаток Ж

Відгук і оцінка роботи здобувача вищої освіти на практиці

(найменування підприємства, організації, установи)

Підпис керівника від бази практики_____

Печатка «___»_____20_р.

Додаток 3

Висновок керівника практики
від Університету про проходження практики

Оцінка за:
зміст _____

оформлення _____

захист _____

загальна оцінка з практики _____

підпис керівника практики від Університету _____

Дата складення заліку «____» _____ 20____р.

Додаток К

Робочі записи під час практики

№ пп	Дата	Короткий зміст виконаної роботи здобувача за кожний день	Підпис керівника практики від бази практики /печатка/

Додаток Л

Табель обліку робочого часу здобувача вищої освіти

№		Відпрацьовано годин по числам місяця															S
1	Дні місяця	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Число годин																
1	Дні місяця	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Число годин																

Додаток М

АКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

Спеціальність: 122. Комп'ютерні науки

освітньо-професійна програма "Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)"
освітньо-професійна програма:
«Технології цифрового дизайну»

Курс Група Семестр

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

для проходження переддипломної практики

Здобувачу вищої освіти _____
(прізвище,ім'я,по-батькові)

Тема індивідуального завдання _____

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем протокол від _____ 202_ №

Індивідуальне завдання виконуєтьсяна матеріалах

_____

_____

Перелік графічного матеріалу (таблиці, рисунки, схеми

_____

Термін здачі звіту на рецензію науковому керівнику « » 20_____ рік

Термін повного завершення, оформлення і подання на кафедру звіту з проходження переддипломної практики на захист « _____» _____ 20_____рік

Завдання видав науковий керівник _____
(підпис) (дата)

Завдання одержав здобувач вищої освіти _____
(підпис) (дата)

Додаток Н

Приклади оформлення бібліографічного опису списку використаних джерел, який наводять у звіті

Характеристика джерела	Приклад оформлення
	Книги
Один автор	Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації: монографія. Житомир: ЖНАЕУ, 2008. 375с.
Два автора	Крушельницька О.В., Мельничук Д.П. Управління персоналом: навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. І допов. Київ, 2005. 308с.
Три автора	Скидан О.В., Ковальчук О.Д., Янчевський В.Л. Підприємництво у сільській місцевості: довідник. Житомир, 2013. 321с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва /Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А. Київ: Украгропром продуктивність, 2006. 106 с. Основи марикультури /Грициняк І.І. та ін. Київ: ДІА, 2013. 172 с.
П'ять і більше авторів	Екологія: навч. посіб. /Б. В.Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів /Андрющенко А.І.та ін.; за ред. М. В. Гринжевського. Київ,1998. 124 с.
Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. /Житомир. нац. агроекол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне видання	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: у 4 т. /гол. Ред. В.В. Моргун. Київ: Логос, 2001.Т. 2. 636 с. ФаунаУкраины.В40т.Т.36.Инфузории.Вып.1.Суктории(Ciliophora,Suctorea)/И. В.Довгаль.Киев:Науковадумка,2013.271с.
За редакцією	Доклінічнідослідженняветеринарнихлікарськихзасобів/заред.І.Я.Коцюмбаса.Львів:Тріадаплюс, 2006. 360с.
Автор і перекладач	Котлер Ф. Основы маркетинга: учеб. пособие /пер. с англ. В. Б. Боброва. Москва, 1996. 698 с. Брігхем Є. В. Основи фінансового менеджменту /пер. з англ. В. Біленького та ін. Київ: Молодь, 1997. 998с.
	Частина видання
Розділкниги	Саблук П.Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. Основи аграрного підприємництва /за ред. М.Й.Маліка.Київ, 2000. С. 5 – 15.
Тези доповідей,	Зінчук Т.О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних

матеріали конференцій	відходів на природні ресурси світу. Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. матеріалів доп. Учасн. II Міжнар. наук.-практ. Конф. Житомир: Полісся, 2014. С. 103–108. Скидан О.В., Судак Г.В. Розвиток сільськогосподарського підприємництва на кооперативних засадах. Кооперативні читання: 2013 рік: матеріали Всеукр.наук.-практ.конф., 4–6 квіт.2013р. Житомир: ЖНАЕУ, 2013. С.87 – 91.
Статті з продовжуючих таперіодичних видань	Якобчук В.П. Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку підприємництва в аграрній сфері. Вісник Київськогонаціонального університету ім. Т. Шевченка. Сер. Економіка. 2013. Вип. 148. С. 31–34. Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. Агросвіт. 2016. №6. С. 23 – 28. Акмеологічні засади публічного управління/Є.І. Ходаківський та ін. Вісник ЖНАЕУ. 2017. №1, т.2. С.45 – 58. Dankevych Ye. M., Dankevych V. Ye., Chaikin O. V. Ukraine agricultural land market formation preconditions. ActaUniversitatisAgriculturaeet Silviculturae Mendelianae Brunensis. 2017. Vol. 65, №.1. P. 259 – 271.
	Електронні ресурси
Книги	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика: підручник. Суми: Університетська книга, 2007. 281 с. URL:ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (датазвернення:10.11.2017).
Законодавчі документи	Про стандартизацію: ЗаконУкраїни від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL:http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (датазвернення: 02.11.2017). Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року: проект /М-во аграр. Політики та продовольстваУкраїни. URL:http://minagro.gov.ua/apk?nid=16822 (датазвернення:13.10.2017).
Періодичні видання	Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. Ефективна економіка. 2013. №10. URL:http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=2525 (датазвернення:12.10.2017).
	NeaveH. Deming's 14 Points for Management: Framework for Success.Journalof the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician). 2012. Vol. 36, № 5. P.561–570. URL: http://www2.fiu.edu/~revellk/pad3003/Neave.pdf (Last accessed: 02.11.2017). Colletta L. Political Satireand Postmodernl ronyintheA geof Stephen Colbertand Jon Stewart.JournalofPopularCulture.2009.Vol.42,№5.P.856–874. DOI:10.1111/j.1540-5931.2009.00711.x.
Сторінки з веб-сайтів	Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя: веб-сайт. URL :http://www.eco-live.com.ua (датазвернення:12.10.2017).

	Інші документи
Законодавчі і нормативні документи (інструкції,накази)	Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р. /Верховна Рада України.Харків:Право, 2016. 82с. Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансовузвітність в Україні» щодо удосконалення деяких положень : Закон України від 5жовт. 2017р. №2164. Урядовийкур'єр. 2017. 9 листоп. Інструкція про порядок нарахування і сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування: затв. Наказом М-ва фінансів України від 20 квіт. 2015 р. № 449. Всепро бухгалтерський облік. 2015. №51. С. 21 - 42. ПрозатвердженняПорядкузабезпеченнядоступувищихнавчальнихзакладі ві наукових установ, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних: наказ М-ва освіти і науки України від 2серп. 2017р. №1110. Вища школа. 2017. №7. С.106 – 107.
Стандарти	ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с.(Інформація та документація). СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ : Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України)
Патенти	Комбайн рослинозбиральний універсальний: пат. 77937 Україна: МПК A01D41/02,A01D41/04,A01D 45/02. №a201109738; заявл. 05.08.2011; опубл. 11.03.2013, Бюл. №5.
Авторськісвідоцтва	А. с. 1417832СССР, МКИ A01F15/00. Стенка рулонногопресс-подборщика /В. Б. Ковалев, В. Б. Мелегов. №4185516; заявл. 22.01.87; опубл. 23.08.88, Бюл. №31.
Дисертації, автореферати дисертацій	Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України: дис. д-ра с.-г. наук: 03.00.16/ Житомир.нац. агроекол. ун-т. Житомир, 2011.392с.РомančукЛ.Д.ОцінкаджерелнадходженнярадіонуклідівдоорганізмумешканцівсільськихтериторійПолісся України:автореф.дис.наздобуттянаук.ступеняд-рас.-г.наук:03.00.16. Житомир,2011. 40с.
Препринти	Панасюк М.І., Скорбун А.Д., Сплошной Б.М. Проточність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль: Ін-тпробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. 7 с. (Препринт. НАН України, Ін-тпробл.безпекиАЕС;06-1).