

Міністерство освіти і науки України  
Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького  
Факультет обчислювальної техніки інтелектуальних та управляючих систем  
Кафедра інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
В.М. Моїсієнко  
25 08 2023 р.



**Програма**  
**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ**  
**студентів 2 курсу ОС магістр**  
**денної форми навчання**

галузь знань	12 Інформаційні технології
спеціальності	122 Комп'ютерні науки
освітня програма	Інформаційні управляючі системи та технології

на 2022-2023 навчальний рік

Черкаси 2023

# СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ

## 1.ОПИС ПРЕДМЕТУ

### ПРЕДМЕТ: Науково-дослідницька практика

Курс підготовки	Спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS: 12	122 Комп'ютерні науки	Обов'язкова Рік підготовки: Семестр: 2,3
Модулів: 6	Шифр та назва галузі знань: 12 Інформаційні технології	Вид контролю: диференційований залік
Загальна кількість годин – 360	Освітній ступінь: магістр	

### Витяг з навчального плану

Курс	Семестр	Навчальних тижнів	Кількість годин	Залік
1	2	4	180	Диференційований залік
2	3	4	180	Диференційований залік

### Блоки змістових модулів

#### 1. Літературний та Internet-огляд джерел, що стосуються обраної теми кваліфікаційної роботи.

1. Internet-огляд сайтів компаній розробників та сайтів літератури.
2. Літературний огляд технічних джерел за обраною тематикою.

#### 2. Постановка мети та задач розробки або дослідження.

1. Аналіз переглянутої інформації. Обґрунтування актуальності теми.
2. Постановка задачі та мети кваліфікаційної роботи. Попередній вибір засобів реалізації кваліфікаційної роботи.

#### 3. Розробка структури програмного продукту за обраною тематикою.

1. Розробка загальної структури програмного продукту (ПП).
2. Конкретизація задач та опис ядра і модулів ПП.
3. Програмна реалізація ядра чи одного з основних модулів ПП.

#### 4. Оформлення звіту з переддипломної практики.

1. Аналіз отриманої під час практики інформації.
2. Оформлення звіту з практики.

## Пояснювальна записка

Науково-дослідницька практика студентів факультету обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького є важливою ланкою в системі професійної підготовки бакалаврів.

Науково-дослідницька практика студентів являє собою заключний етап навчання, що зв'язує теоретичне навчання та набуття практичних навичок майбутніх програмістів з їх самостійною роботою над кваліфікаційною роботою, у процесі виконання якої вони набувають вміння проведення наукових та інженерних досліджень.

Науково-дослідницька практика дає можливість отримати професійний досвід і сформувати готовність майбутнього бакалавра до самостійної трудової діяльності.

Науково-дослідницька практика студентів факультету обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем згідно з навчальним планом спеціальності 122 Комп'ютерні науки проводиться на 1,2 курсі тривалістю 8 тижні. Практика проводиться на базі ІТ-компаній, підприємств та організацій м.Черкаси, або кафедрі інформаційних технологій факультету обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького. Керівництво практикою здійснюють викладачі - керівники кваліфікаційних робіт, що працюють на кафедрі інформаційних технологій. Щотижня впродовж практики студент повинен звітувати перед своїм керівником про виконання поставлених перед ним завдань, про що має бути зроблена відмітка у щоденнику практики з підписом керівника.

За результатами практики студенти отримують диференційований залік. В даній програмі визначено завдання, зміст переддипломної практики студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, галузі знань 12 Інформаційні технології Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

# ПРОГРАМА

## *I. Мета і завдання науково-дослідницької практики*

Метою науково-дослідницької практики є вдосконалення, розширення та закріплення студентами достатності обсягу засвоєних під час навчання в університеті знань, оволодіння сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виконання конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Відповідно до мети науково-дослідницької практики ставляться такі завдання:

1. Формувати у студентів стійкі інтереси до професії програміста, переконання необхідності набуття професійних знань і досконалого володіння ними.
2. Набуття практичних навичок з аналізу програмного забезпечення для реалізації завдань за обраною темою кваліфікаційної роботи.
3. Ознайомити студентів з вимогами до оформлення кваліфікаційної роботи та програмної документації.
4. Вивчення питань стандартизації, новітніх інформаційних та інтелектуальних управляючих технологій.
5. Ознайомлення з методиками постановки задач по проектуванню нового програмного забезпечення.
6. Виявлення шляхів та методів удосконалення програмного забезпечення у вибраній за темою кваліфікаційної роботи галузі народного господарства (виробничих процесів, освіти, економіки, медицини), а також пропозиції щодо їх реалізації.

## *2. Зміст практики*

**Зміст науково-дослідницької практики** визначається темою кваліфікаційної роботи, тому під час переддипломної практики студент збирає фактичний матеріал по конкретних питаннях діяльності підприємства (організації) і використовує його при розробці кваліфікаційної роботи.

Тривалість науково-дослідницької практики – чотири тижня. Проводиться згідно навчального плану кафедри інформаційних технологій.

Студенти перед виходом на практику отримують інструктаж з питань техніки безпеки та охорони праці, ознайомлюються з метою переддипломної

практики та отримують чіткі завдання (колективні чи індивідуальні) від керівників кваліфікаційної роботи.

На базі практики (якщо це не кафедри університету) студенти отримують перепустку, проходять інструктаж з техніки безпеки і ознайомлюється з розпорядком дня.

Керівник від бази практики організує проходження практики, контролює дотримання студентом техніки безпеки та внутрішніх правил, забезпечує належні умови роботи, приймає участь у проведенні заліку з практики.

Керівник від університету систематично контролює виконання певних завдань з кваліфікаційної роботи, організує при необхідності проведення теоретичних занять, інформує кафедру про хід практики, перевіряє та затверджує звіт, проводить залік з практики.

На місці проведення практики студенти повинні дотримуватися всіх вимог внутрішнього розпорядку бази практики та техніки безпеки.

На науково-дослідницькій практиці студенти виконують таку роботу:

1. Підбирають матеріали для кваліфікаційної роботи, опрацьовують літературні та Internet-джерела, що стосуються обраної теми кваліфікаційної роботи.
2. Аналізують отриману інформацію, визначають переваги та недоліки існуючих програмних продуктів, обґрунтовують актуальність теми.
3. Визначають мету та відповідно до неї задачі кваліфікаційної роботи, оформляють технічне завдання кваліфікаційної роботи.
4. Вибирають і обґрунтовують вибір засобів реалізації кваліфікаційної роботи.
5. Розробляють загальну структуру програмного продукту, описують його ядро і модулі.
6. Оформлюють звіт з практики.

По закінченні практики студент має захистити звіт по виконаній роботі.

### ***3. Обов'язки студентів-практикантів***

Студенти-практиканти зобов'язані:

1. Старанно виконувати завдання практики, що передбачені програмою.
2. Виявляти високу відповідальність, старанність, творчу ініціативу, наполегливість, організованість, дисциплінованість.
3. Підпорядковуватись правилам внутрішнього розпорядку бази практики, де проводиться робота над дипломним проектом, виконувати розпорядження керівників практики.

4. Щотижня звітуватися викладачам-керівникам про виконану роботу над кваліфікаційною роботою, про що керівник робить відмітку у щоденнику практик.
5. Брати участь у настановчих та підсумкових методичних конференціях з питань переддипломної практики.

#### ***4. Обов'язки керівників науково-дослідницької практики***

Керівники практики повинні:

1. Довести до відома студентів всю інформацію про зміст, завдання практики, строки та місце її проходження, вимоги до звіту по виконаній роботі, строки та місце захисту пройдені практики.
2. Постійно вести контроль за якістю проходження студентами практики.
3. Звітуватись перед завідувачем кафедри про стан виконання кваліфікаційних робіт.
4. Сприяти максимальній ефективності проведенню практики та використанню можливостей бази практики.
5. По закінченні практики (самостійно чи в складі комісії) прийняти звіт від кожного із студентів по виконаній роботі та скласти звіт керівництву кафедри про проведення практики.

#### ***5. Оцінка практики***

За результатами практики студенти отримують диференційований залік. Практика оцінюється чотирибальною шкалою: "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно". Оцінка виставляється за кожний вид роботи: літературний та Internet-огляд джерел, що стосуються обраної теми кваліфікаційної роботи, постановка мети та задач дослідження, розробка структури програмного продукту за вибраною тематикою, оформлення звіту з практики, а також щотижневою звітністю виконання поставлених керівником завдань. На підставі цих виставляється загальна оцінка.

Студент, який не виконав програму практики з поважних причин, має право пройти її в терміни, визначені положенням по університету.

Студенту, який не виконав програму практики без поважних причин, не допускається до виконання кваліфікаційної роботи.

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри.

Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки студента.

#### ***Шкала оцінювання проектно-технологічної практики:***

- 90-100 балів – **відмінно (A)**
- 82-89 балів – **добре (B)**
- 75-81 балів – **добре (C)**
- 68-74 балів – **задовільно (D)**
- 60-67 балів – **задовільно (E)**

35-59 балів – **незадовільно з можливістю повторного складання (FX)**

1-34 балів – **незадовільно з обов'язковим повторним курсом (F)**

### ***5.1 Критерії оцінювання роботи студентів в період практики***

#### ***Оцінка “відмінно”***

1. Студент здійснив Internet-огляд сайтів компаній розробників та сайтів літератури за темою кваліфікаційної роботи.
2. Студент провів літературний огляд технічних джерел за обраною тематикою.
3. Студент провів критичний аналіз переглянутої інформації, визначив переваги та недоліки існуючих програмних продуктів в обраній сфері розробки.
4. Студент обґрунтував актуальність обраної теми, визначив предмет і об'єкт дослідження.
5. Студент чітко сформулював задачі та мету кваліфікаційної роботи, перерахував характерні риси інженерної новизни і практичного застосування роботи.
6. Студент обрав і обґрунтував критерії ефективності та якості розробленої програми. При потребі обґрунтовує також необхідність проведення науково-дослідних робіт.
7. Студент розробив загальну структуру програмного продукту за обраною тематикою. Визначив структуру вхідних і вихідних даних. Провів вибір методів вирішення поставленої задачі. При необхідності обґрунтував доцільність використання раніше розроблених програм.
8. Студент здійснив опис ядра і модулів програмного продукту. Визначив стадії, етапи та терміни розробки програми та документації до неї. Провів вибір мов програмування.
9. Студент програмно реалізував ядро чи один з основних модулів програмного продукту. Попередньо розробив структуру вхідних та вихідних даних, уточнив методи вирішення задачі, розробив загальний опис алгоритму реалізації задачі. Виконав також техніко-економічне обґрунтування (якщо така вимога міститься в технічному завданні).
10. Студент оформив звіт з переддипломної практики.

#### ***Оцінка “добре”***

1. Студент здійснив Internet-огляд сайтів компаній розробників та сайтів літератури за темою кваліфікаційної роботи.

2. Студент провів літературний огляд технічних джерел за обраною тематикою.
3. Студент проаналізував переглянуту інформацію, визначив переваги та недоліки існуючих програмних продуктів в обраній сфері розробки.
4. Студент обґрунтував актуальність обраної теми, визначив предмет і об'єкт дослідження.
5. Студент сформулював задачі та мету кваліфікаційної роботи, перерахував характерні риси новизни практичного застосування роботи.
6. Студент обрав і обґрунтував критерії ефективності та якості розроблюваної програми. При потребі обґрунтовує також необхідність проведення науково-дослідних робіт.
7. Студент розробив загальну структуру програмного продукту за обраною тематикою. Визначив структуру вхідних і вихідних даних.
8. Студент здійснив опис ядра і модулів програмного продукту.
9. Студент не в повному обсязі визначив стадії, етапи та терміни розробки програми та документації до неї.
10. Студент програмно реалізував ядро чи один з основних модулів програмного продукту. Попередньо визначив структуру вхідних та вихідних даних, уточнив методи вирішення задачі.
11. Студент не в повному обсязі розробив загальний опис алгоритму реалізації задачі.
12. Студент оформив звіт з переддипломної практики.

#### ***Оцінка “задовільно”***

1. Студент переглянув сайти компаній розробників та сайти літератури за темою кваліфікаційної роботи.
2. Студент переглянув технічні джерела за обраною тематикою.
3. Студент частково проаналізував переглянуту інформацію.
4. Студент нечітко обґрунтував актуальність обраної теми, визначив предмет і об'єкт дослідження.
5. Студент нечітко сформулював задачі та мету кваліфікаційної роботи, перерахував характерні риси новизни і практичного застосування роботи.
6. Студент частково розробив загальну структуру програмного продукту за обраною тематикою.
7. Студент здійснив опис ядра і модулів програмного продукту.
8. Студент не реалізував один з основних модулів програмного продукту.
9. Студент оформив звіт з переддипломної практики.

#### ***Оцінка “незадовільно”***



1. Студент частково переглянув сайти компаній розробників та сайти літератури за темою кваліфікаційної роботи.
2. Студент частково переглянув технічні джерела за обраною тематикою.
3. Студент частково проаналізував переглянуту інформацію.
4. Студент нечітко обґрунтував актуальність обраної теми, визначив предмет і об'єкт дослідження.
5. Студент нечітко сформулював задачі та мету кваліфікаційної роботи, не визначив характерні риси новизни і практичного застосування роботи.
6. Студент частково розробив загальну структуру програмного продукту за обраною тематикою.
7. Студент частково здійснив опис ядра і модулів програмного продукту.
8. Студент не реалізував ядро чи один з основних модулів програмного продукту.
9. Студент не оформив звіт з переддипломної практики.

### ***Методичне забезпечення практики***

На допомогу студентам на час проходження практики у бібліотеці є такі матеріали:

1. Виконання та оформлення випускних робіт. Освітній ступінь «Бакалавр» / Авраменко В.С., Бєседіна С.В. / Навчально- методичний посібник. – Черкаси: ЧНУ, 2018. – 227 с.

2. Моделювання систем у середовищі UML. / Чмир І.О., Ус М.Ф. / Навчальний посібник - Черкаси - 2004р. - 99с.

3. Операційні системи. / В.А.Шеховцов / Підручник - Київ. Видавнича група ВНУ - 2005р. - 575с.

4. Моделювання систем. / В.М.Томашевський / Підручник - Київ. Видавнича група ВНУ - 2005р. - 349с.

5. Мамчур Л.П. Інструктивно-методичні матеріали щодо проведення практик студентів. - Черкаси: Вид. від ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2005.-36с.