

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет
Механіко-технологічний факультет
Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВОЇ ПРАКТИКИ
студентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти**

Розробили:

Смірнов О.А.
Гермак В.С.
Мелешко Є.В.
Буравченко К.О.
Смірнов С.А.
Якименко Н.М.
Доренський О.П.
Смірнова Т.В.

Затверджено
на засіданні кафедри кібербезпеки
та програмного забезпечення
протокол № 1 від 15 серпня 2022 р.

м. Кропивницький 2022

ЗМІСТ

1. Наукова практика як складова процесу підготовки фахівців.....	3
2. Мета та завдання наукової практики.....	3
3. Програмні компетентності та програмні результати навчання, що забезпечує проходження практики.....	4
4. Зміст наукової практики.....	6
5. Організація процесу проходження наукової практики.....	6
6. Рекомендації щодо збору та узагальнення інформації за окремими розділами наукової практики.....	8
7. Порядок оформлення звіту з наукової практики.....	8
8. Вимоги до вибору баз наукової практики.....	9
9. Керівництво та організація наукової практики.....	10
10. Особливості оцінювання результатів наукової практики.....	13
Додатки.....	18

1. Наукова практика як складова процесу підготовки фахівців

Важливою складовою навчального процесу, що забезпечує якісну підготовку та проведення державної атестації студентів у формі підготовки та захисту випускної кваліфікаційної роботи є наукова практика, яка націлена на збір практичного матеріалу для випускної кваліфікаційної роботи. Тому процедура проходження наукової практики, її зміст повинні бути тісно пов'язані з процесом підготовки випускної кваліфікаційної роботи.

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

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

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

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

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

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

2. Мета та завдання наукової практики

Наукова практика є складовою навчального процесу підготовки майбутніх магістрів.

Наукова практика студентів забезпечує завершальний етап підготовки студентів за спеціальністю «Комп'ютерні науки» та проходить на підприємствах, установах та організаціях на робочих місцях фахівців спеціальності «Комп'ютерні науки».

Мета наукової практики полягає у наступному: сформувати у студентів, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, умінь та навички, необхідні для практичної роботи зі спеціальності та прийняття самостійних рішень при виконанні основних професійних функцій на посадах, що потребують кваліфікації магістра за фаховим спрямуванням «Комп'ютерні науки».

науки»; зібрати практичний матеріал для написання випускної кваліфікаційної роботи, що є основною формою державної атестації студента.

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

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

У процесі проходження наукової практики студент повинен ознайомитися зі структурою підприємства, організації чи установи (бази практики), організацією і методами роботи професійних робітників. Під час перебування на науковій практиці практикант збирає матеріали для написання випускної кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

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

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

3. Програмні компетентності та програмні результати навчання, що забезпечує проходження практики

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

Проходження наукової практики спрямовано на формування у студентів загальних компетентностей, які полягають у формуванні здатності до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 01); здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 02); здатності спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК 03); здатності вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК 05); здатності бути критичним і самокритичним (ЗК 06).

Проходження наукової практики сприяє формуванню фахових компетентностей, що полягають в формуванні здатності формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі (СК 02); здатності використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області (СК 03); здатності збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень (СК 04); здатності розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення (СК 05); здатності застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук (СК 06); здатності

розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень (СК 07); здатності розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом (СК 08); здатності оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем (СК 10); здатності реалізовувати процеси спільної взаємодії з фахівцями із інформаційно-технологічного обслуговування та взаємного інтегрування робочих процесів (СК 12).

Проходження наукової практики надає можливість студенту опанувати знання та вміння достатні для реалізації програмних результатів навчання при вирішенні завдань професійної діяльності, а саме: мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур (РН 2); управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів (РН 4); оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності (РН 5); розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи (РН 6); розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей (РН 7); розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великими) (РН 8); оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення (РН 13); тестувати програмне забезпечення (РН 14); виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації (РН 15); виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу (РН 17); збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується (РН 18); аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій (РН 19); аналізувати предметну область ІТ-розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультування зі стейкхолдерами, а також документувати функціональні і нефункціональні вимоги до ІТ-розробки чи дослідження, моделювати об'єкт розробки або дослідження і забезпечувати належний захист прав інтелектуальної власності на ІТ-продукти (РН 23).

4. Зміст наукової практики

Наукова практика студентів є одним із найважливіших етапів навчально-виховного процесу, де здійснюється безпосередня підготовка студента до професійної діяльності.

Під час наукової практики виконується індивідуальне завдання, зміст та порядок якого затверджується керівником випускної кваліфікаційної роботи. Ефективність виконання індивідуального завдання значною мірою залежить від того, наскільки правильно орієнтований студент на зміст практичного завдання, на його пріоритетні питання, а також на раціональний розподіл часу, відведеного на проходження практики. Завдання можуть бути пов'язані не тільки з написанням випускної кваліфікаційної роботи, а й з науково-дослідною роботою кафедри з держбюджетної та господарської тематики, підготовкою доповідей на студентську наукову конференцію та написанням наукових статей. Науково-дослідна робота в період практики має бути спрямована на підвищення фахового рівня підготовки студентів.

5. Організація процесу проходження наукової практики

Загальна тривалість наукової практики для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки» денної форми навчання становить 6 тижнів (42 календарних дні).

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

Таблиця 1

Тематичний план практики

№ п/п	Етап проходження практики	Підготовчий етап	1-й тиждень	2-й тиждень	3-й тиждень	4-й тиждень	5-й тиждень	6-й тиждень
1	Вибір об'єкту дослідження та базового підприємства для обґрунтування теми випускної кваліфікаційної роботи	+						

2	Визначення теми випускної кваліфікаційної роботи, її мети та завдань	+						
3	Оформлення документів про прибуття на практику		+					
4	Інструктаж з техніки безпеки і охорони праці		+					
5	Ознайомлення з структурою підприємства		+	+				
6	Вивчення обраного об'єкту дослідження. Збір матеріалу для написання звіту.			+	+	+		
7	Обробка матеріалів, написання та захист звіту						+	+

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

- підготовчий етап (тиждень, що передує практиці);
- 1-й етап проходження переддипломної практики (3 тижні);
- попередній контроль;
- 2-й етап проходження переддипломної практики (3 тижні);
- завершальний контроль.

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

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

Етап проміжного контролю передбачає окрім оформлення відповідної частини звіту з практики складання розгорнутого плану-схеми 2-го розділу випускної кваліфікаційної роботи згідно з яким визначають питання, що становлять зміст індивідуального завдання для проходження 2-го етапу наукової практики, уточнення попереднього робочого плану випускної кваліфікаційної роботи. 2-й етап проходження наукової практики проводиться за індивідуальним завданням. Матеріал зібраний на цьому етапі наукової

практики є основою для написання конструктивної частини випускної кваліфікаційної роботи.

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

6. Рекомендації щодо збору та узагальнення інформації за окремими розділами наукової практики

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

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

7. Порядок оформлення звіту з наукової практики

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

Структура звіту з наукової практики магістрів:

- 1) Вступ (1-2 сторінки).
- 2) Історія розвитку підприємства, на якому студент проходить практику. Мета та обов'язки працівників підприємства (2-10 сторінок).
- 3) Перегляд аналогічних існуючих систем:
 - Огляд існуючих систем, технологій, архітектур та програмних рішень з профілю теми випускної кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (7-15 сторінок).
 - Обґрунтування вибору засобів для побудови системи та мови програмування (1-2 сторінки).
- 4) Опис і обґрунтування проектних рішень:
 - Опис функціонування системи (3-10 сторінок).

– Всі готові на момент написання звіту схеми роботи системи (структурні, функціональні, діаграми процесів тощо) та їх опис (5-10 сторінок; від 1 до 3 схем роботи системи).

5) Реалізація проекту. Розрахунки і експериментальні дані, що підтверджують правильність проектних рішень (5-10 сторінок). При наявності розроблених блок-схем алгоритмів на момент оформлення звіту – включити їх у даний розділ.

6) Методика впровадження системи в промислову експлуатацію (1-2 сторінки).

7) Підбір матеріалу до випускної кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (1-2 сторінки).

8) Висновки (1-2 сторінки).

9) Список літератури.

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

8. Вимоги до вибору баз наукової практики

Бази практики це підприємства, організації, установи різних видів діяльності і форм власності, на яких студенти вищих навчальних закладів можуть проходити практику.

Базове підприємство обирається студентом самостійно з врахуванням затвердженого кафедрою переліку з погодження керівника практики.

У випадку коли підготовка спеціалістів в університеті здійснюється за замовленням фізичних чи юридичних осіб, бази практики забезпечують ці особи (з врахуванням всіх вимог наскрізної програми та Положення про практику).

З базовим підприємством навчальний заклад завчасно укладає договір на проведення практики. Договір на проведення практики складається в двох примірниках. Перший примірник залишається у керівника практики, який потім здається у відділ практики. Другий екземпляр договору передається на підприємство, де проходитиме практика. Договір повинен містити наступні реквізити: порядковий номер; дату складання; повну назву навчального закладу; повну назву базового підприємства; номер і назву спеціальності, курс, вид практики, кількість студентів, термін практики. Договір повинен бути підписаний керівником підприємства від університету та завірений печатками.

9. Керівництво та організація наукової практики

Порядок направлення студентів на проходження практики встановлюється наказом ректора по університету за поданням завідувача кафедри і декана факультету. В наказі обов'язково вказується факультет, курс, група, прізвища, імена та по батькові студентів, які направляються на практику на відповідні підприємства, а також терміни проходження практики, керівники практики від університету.

Відповідальність за керівництво та проведення контролю за проходженням практики покладається на декана та завідувачів кафедр. Навчально-методичне забезпечення та керівництво практикою здійснюють випускаючі кафедри. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням здійснює керівник практики. До керівництва практикою студентів залучаються досвідчені викладачі кафедр.

Під час проходження наукової практики студент зобов'язаний:

виконати вимоги підготовчого етапу проходження практики та підготовки випускних кваліфікаційних робіт, а саме: визначити тему випускної кваліфікаційної роботи, мету та завдання, що ставиться при написанні випускної кваліфікаційної роботи, здійснити підбір та опрацювання необхідної літератури та скласти попередній робочий план випускної кваліфікаційної роботи, бібліографію, огляд літератури та глосарій.

– перед початком практики одержати щоденник практики, бланк угоди на проходження практики, та направлення на практику, індивідуальне завдання на проходження практики;

– надати адміністрації підприємства необхідну інформацію для формування наказу про проходження практики і про призначення керівника практики від підприємства;

– в разі потреби, оформити перепустку на підприємство (у відділі кадрів або у бюро перепусток, після закінчення практики перепустка повертається у бюро перепусток);

– безпосередньо перед початком практики на підприємстві пройти виробничий інструктаж, інструктаж з техніки безпеки і виробничої санітарії, суворо дотримуватися їх вимог під час проходження практики;

– дотримуватись правил внутрішньої розпорядку підприємства;

– разом з керівником практики від підприємства скласти індивідуальний календарний план роботи на період проходження практики і узгодити його з керівником практики під університету;

– виконувати вказівки керівника практики від підприємства та підтримувати постійний зв'язок з керівником практики від університету, інформувати його про виконання програми або порядок проходження практики, звертатися із проблемними питаннями;

– систематично вести щоденник практики за встановленою формою;

– засвоїти питання, передбачені програмою практики і викласти результати у формі письмового звіту.

Студенти під час проходження практики повинні бути

дисциплінованими, точними, принциповими, акуратними у виконанні своїх завдань та обов'язків.

Не пізніше, ніж за день до закінчення практики, студент повинен одержати ділову характеристику, підписану керівником практики від підприємства.

Протягом всього терміну практики студент готує документи, передбачені програмою практики.

Після закінчення практики студент зобов'язаний подати на кафедру:

- щоденник з практики, оформлений належним чином, із печатками від підприємства та характеристикою керівника від підприємства;
- індивідуальний календарний план-графік;
- звіт з практики.

Звіт з практики студент захищає перед комісією, призначеною завідувачем кафедри за участю керівника практики від університету в термін, визначений кафедрою.

Про недоліки в організації проходження практики студент має право зробити заяву своєму безпосередньому керівнику.

Наукова практика повинна проходити під контролем керівника практики від підприємства, який призначається з числа кваліфікованих спеціалістів. Практикант підтримує зв'язок з керівником практики від університету та консультується з ним.

При проходженні практики керівник практики від університету зобов'язаний :

- попередньо ознайомитися з умовами базових підприємств практики;
- підготувати і видати направлення та індивідуальні завдання для проходження практики;
- на основі зібраних договорів не пізніше ніж за місяць до початку практики сформулювати та затвердити наказ про проходження наукової практики;
- ознайомити студентів із метою, змістом та терміном проходження наукової практики;
- забезпечити проведення усіх організаційних заходів перед виходом студентів на практику (інструктаж про порядок проходження практики, з техніки безпеки, протипожежних правил, ведення щоденника тощо);
- систематично контролювати виконання студентами графіку проходження практики і дотримання правил внутрішнього розпорядку, додержання ними трудової дисципліни;
- надавати допомогу керівникам практики від підприємства в організації і проведенні заходів, спрямованих на ознайомлення студентів із характером діяльності підприємства;
- систематично перевіряти ведення студентами щоденників і робити в них відповідні відмітки;
- консультувати студентів з питань практики, техніки складання

документів, ведення щоденників, написання звіту.

На заключному етапі проходження практики **керівник від університету зобов'язаний:**

- перевірити звіти про проходження практики і підписати щоденники;
- у складі призначеної завідувачем кафедри комісії прийняти у студентів захист звітів про проходження практики;
- подати у відділ практики письмовий звіт з аналізом підсумків проведення практики;
- доповісти на кафедрі про результати проходження наукової практики кожним студентом, надати свої висновки, а також пропозиції щодо вдосконалення умов проходження наукової практики на конкретних підприємствах.

Керівник практики від підприємства зобов'язаний:

- ознайомитись з програмою практики;
- організувати проведення практики відповідно з навчальною програмою практики. Забезпечити студентів робочими місцями і необхідними для роботи матеріалами;
- підібрати досвідчених спеціалістів від підприємства для безпосереднього керівництва практикою та консультування;
- забезпечити проходження інструктажу з техніки безпеки, охорони праці;
- ознайомити студентів з режимом роботи підприємства, характером діяльності, структурою, системою управління, технологією та організацією виробництва, перспективами його розвитку;
- доручати практикантові роботу згідно з графіком;
- давати відповідні пояснення;
- перевіряти правильність і своєчасність виконання роботи, а також записи в щоденнику;
- щоденно оцінювати якість виконаної роботи;
- залучати студентів до науково-дослідної та громадської роботи;
- контролювати дотримання трудової дисципліни;
- здійснювати контроль за збором матеріалів для написання звіту;
- надати відгук про практичну роботу студента на підприємстві та її оцінку.

Керівник практики також має право клопотатися перед керівником підприємства про заохочення кращих студентів-практикантів, відлучати від практики студентів, що порушують трудову дисципліну і несумлінно виконують свої обов'язки. В цьому випадку керівник повідомляє відділ кадрів і деканат університету.

Після закінчення терміну практики, керівник практики і керівник установи перевіряють звіти, виконані завдання і проводять підсумкову співбесіду зі студентами-практикантами з метою визначення рівня та якості засвоєння ними всього матеріалу практики. За результатами проведеної співбесіди, перевірки звітів і записів у щоденнику, зроблених безпосередньо

керівниками, складається характеристика на кожного студента. У характеристиці необхідно виділити виконанні студентами завдання.

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми практики та індивідуального завдання.

Форма звітності студента про практику - це подання письмового звіту. До письмового звіту додається щоденник про проходження практики, підписаний керівниками від бази практики та університету. В щоденнику подається наступна інформація:

- назва підприємства, на якому студент проходить практику;
- індивідуальне завдання з практики ;
- календарний графік проходження практики, де зазначено які види робіт, що було проведено і за який час;
- робочі записи під час практики, які подають інформацію про те, як студент проходив практику, з чим ознайомився, що опрацював, над чим працював, чому навчився тощо;
- відгук керівника від підприємства, у якому оцінюється робота студента під час проходження практики, наводяться зауваження та недоліки, рекомендована оцінка;
- висновок керівника практики від кафедри, який після ознайомлення із поданим студентом звітом, а також за результатами співбесіди зазначає рекомендовану оцінку.

10. Особливості оцінювання результатів наукової практики

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

Таблиця 2

Критерії оцінювання рівня знань одержаних студентом при проходженні наукової практики

Оцінка	Критерії оцінювання
оцінку «відмінно» (90-100 балів, А)	Заслужує студент, який: <ul style="list-style-type: none">- вільно володіє навчальним матеріалом на підставі всього комплексу вивченої літератури;- глибоко і повно оволодів понятійним апаратом;- демонструє культуру спеціальної мови і використовує відповідну термінологію; вільно та аргументовано висловлює власні думки, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, вміє самостійно здобувати знання;- цілісно, системно, у логічній послідовності дає відповідь на поставлені запитання;- демонструє здібності аналітичного мислення, уміння робити порівняння, моделювати дії і події, аналізувати різну інформацію і знаходити вірне рішення проблеми;

	<ul style="list-style-type: none"> - уміє пов'язувати теорію з практикою: розв'язує практичні задачі, і ситуації; - самостійно оцінює різноманітні виробничі ситуації, використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує особисте рішення; - виявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань під час самостійної роботи, без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; - використовує свої знання в науковій роботі, виявляє творчі здібності; - звіт складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має позитивні відгук керівника практики від базового підприємства та рецензію керівника практики від навчального закладу; - студентом виконано 100 % програми практики.
<p>оцінку «добре» (82-89 балів, В)</p>	<p>заслуговує студент, який:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вільно володіє навчальним матеріалом у повному обсязі, на підставі всього комплексу вивченої спеціальної літератури; - вільно (самостійно) застосовує його при розв'язанні стандартних практичних ситуацій і професійних завдань; - демонструє здібності аналітичного міркування, уміння робити порівняння, аналізувати різну інформацію; - демонструє цілісність, системність, логічну послідовність виконання завдання; - припускає одну-дві несуттєві (не принципові) помилки, самостійно виправляє їх, добираючи переконливі аргументи на підтвердження своїх дій; - форма і зміст викладення матеріалу мають окремі неточності; - студент демонструє культуру спеціальної мови і використовує відповідну термінологію, добре володіє професійними навичками та уміннями; - звіт з практики складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має позитивні відгук керівника практики від базового підприємства та рецензію керівника практики від навчального закладу; - студентом виконано не менше 90 % програми практики.
<p>оцінку «добре» (74-81 бал, С)</p>	<p>заслуговує студент, який:</p> <ul style="list-style-type: none"> - володіє навчальним матеріалом у повному обсязі, на підставі всього комплексу пізнавальної діяльності, вміє самостійно здобувати знання; - цілісно, системно, у логічній послідовності дає відповідь на поставлені запитання; - демонструє здібності аналітичного мислення, уміння робити порівняння, моделювати дії і події, аналізувати різну інформацію і знаходити вірне рішення проблеми; - уміє пов'язувати теорію з практикою: розв'язує практичні задачі, і ситуації; - самостійно оцінює різноманітні виробничі ситуації, використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує особисте рішення; - виявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань під час самостійної роботи, без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності;

	<ul style="list-style-type: none"> - використовує свої знання в науковій роботі, виявляє творчі здібності; - студент досконало володіє професійними навиками та вміннями; - звіт складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має позитивні відгук керівника практики від базового підприємства та рецензію керівника практики від навчального закладу; - студентом виконано 100 % програми практики.
<p>оцінку «задовільно» (64-73 бали, D)</p>	<p>заслуговує студент, який:</p> <ul style="list-style-type: none"> - володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні; - виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, але викладає його неповно, непослідовно, припускається неточностей у визначенні понять, у застосуванні знань для вирішення практичних задач, не вміє доказово обґрунтувати свої думки; - завдання виконує але припускає 1-2 методологічні помилки; - з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти припущені помилки; - звіт з практики складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має відгук керівника практики від базового підприємства, зауваження, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу до захисту студентом усунено; - студентом виконано не менше 70 % програми практики; на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом зроблені і представлені у звіті висновки.
<p>оцінку «задовільно» (60-63 бали, E)</p>	<p>заслуговує студент, який:</p> <ul style="list-style-type: none"> - володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні, або частково володіє навчальним матеріалом, здатний з допомогою викладача логічно відтворити значну його частину; - виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, але викладає його неповно, непослідовно, припускається неточностей у визначенні понять, у застосуванні знань для вирішення практичних задач, не вміє доказово обґрунтувати свої думки; - завдання виконує але припускає 2-3 методологічні помилки; - з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти припущені помилки але при цьому відповідає не на всі додаткові питання викладача; - звіт з практики складено і оформлено відповідно з вимогами (звіт має всі структурні елементи, щоденник містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має відгук керівника практики від базового підприємства, недоліки і зауваження, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу до захисту студентом усунено, шляхом доопрацювання; - студентом виконано не менше 60 % програми практики; на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом зроблені і представлені у звіті висновки, які не носять прикладний характер.

<p>оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX)</p>	<p>виставляється студенту, який:</p> <ul style="list-style-type: none"> - має розрізнені безсистемні знання; - володіє навчальним матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його безладно, уривчастими реченнями; - припускає помилки у визначенні термінів, які приводять до викривлення їх змісту; - практичні завдання виконує при порушенні методологічної (логічної) послідовності, припускає помилки; - припускає принципові помилки при вирішенні типових ситуацій; - студент не відповідає (або дає неповні, неправильні відповіді) на основні та додаткові питання викладача; - звіт з практики складено і оформлено з порушенням вимог (звіт має не всі структурні елементи, щоденник містить перелік виконаних студентом під час практики робіт без їх описання, їх виконання, не в достатній кількості, підтверджене прикладеними документами), акуратно, представлено для перевірки своєчасно, має відгук керівника практики від базового підприємства, який містить суттєві зауваження щодо знань та умінь студента, його професійних навичок, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу недоліки до захисту студентом не усунено; - студентом виконано більше 50 % програми практики; <p>на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом не зроблені і не представлені у звіті висновки.</p>
<p>оцінка «незадовільно» (0-35 балів, F)</p>	<p>виставляється студенту, який:</p> <ul style="list-style-type: none"> - володіє навичками розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначається студентом окремими словами чи реченнями; - демонструє повне незнання і нерозуміння навчального матеріалу, не відповідає на основні і додаткові питання викладача; - відмовляється від відповіді без будь-яких аргументів; - звіт з практики складено і оформлено зі значними порушеннями вимог (звіт не має всіх структурних елементів, щоденник не містить описання виконаних студентом під час практики робіт, їх виконання підтверджене незначною кількістю прикладених документів), представлено для перевірки несвоєчасно, має негативний відгук керівника практики від базового підприємства, зауваження, зазначені в рецензії керівника практики від навчального закладу до захисту студентом не усунено, програма практики до захисту звіту студентом не доопрацьована; - студентом виконано менше 50 % програми практики; <p>на підставі проведеного дослідження і виконаних під час практики робіт студентом не зроблені і не представлені у звіті висновки. Програма практики студентом не виконана з неповажних причин.</p>

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

- робота студента під час практики;
- зміст звіту з практики;

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

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

Таблиця 3

Складові комплексної оцінки наукової практики

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

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

Таблиця 4

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

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

ДОДАТКИ

Додаток А

Приклад змісту звіту з наукової практики магістра.

ЗМІСТ

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

Приклад оформлення титульного аркушу звіту з наукової практики магістра.

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

Звіт

з наукової практики на тему

Дослідження та програмна реалізація системи управління пристроями
під керуванням ОС Android

Виконав:
студент гр. КН-21м
Прізвище й ініціали

Перевірив:
Керівник практики від університету
Прізвище й ініціали
