

**Міністерство освіти та науки України
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника**

Факультет математики та інформатики

Кафедра інформаційних технологій

Ткачук В.М.

**Робоча програма
науково-дослідної практики**

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення

Освітня програма «Якість та безпека програмного забезпечення»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Затверджено на засіданні
кафедри інформаційних технологій,
протокол № 1 від 29.08.2019 р.

Робоча програма науково-дослідної практики. Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення». Освітня програма «Якість та безпека програмного забезпечення» другого (магістерського) рівня вищої освіти. / Укл. В.М. Ткачук – Івано-Франківськ: ПНУ імені Василя Стефаника, 2019. – 14 с.

Робоча програма містять методичні та довідкові матеріали, необхідні для організації та проходження науково-дослідної практики магістрів в рамках підготовки кваліфікаційної роботи на протязі 1-3 семестрів навчання. Робоча програма призначені для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» ОП «Якість та безпека програмного забезпечення», містять інформацію про структуру науково-дослідної практики, зміст та форму звіту про її проходження, вимоги до об'єму та його оформлення, особливості проходження атестації.

Матеріали будуть також корисними для керівників практики від кафедри і підприємств, якщо вона організовується на їх базі. Складені із врахуванням методичних розробок інших вищих закладів освіти.

Затверджено на засіданні
кафедри інформаційних технологій,
протокол № 1 від 29.08.2019 р.

Рецензент:

д.т.н., доц. кафедри інформаційних технологій _____ Кузь М.В.

Зміст

ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ. ОСНОВНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ.	5
2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ	6
2.1. Мета, завдання та предмет науково-дослідної практики	6
2.2. Організація науково-дослідної практики.	7
2.3. Результати науково-дослідної практики	7
3. ПРОГРАМА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ	9
4. ЗВІТ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ ТА ВИМОГИ ДО ЙОГО ОФОРМЛЕННЯ	9
5. ЗАХИСТ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ	9
6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ	9
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	10
Додаток 1. Звіт про проходження науково-дослідної практики	11
Додаток 2. Індивідуальний план проходження науково-дослідної практики	12
Додаток 3. Звіт студента про виконання індивідуального календарно-тематичного плану науково-дослідної практики	13
Додаток 4. Рецензія керівника на звіт студента про проходження науково-дослідної практики та оцінка виконаної роботи	14

ВСТУП

В Законі України «Про вищу освіту» зазначено, що другий (магістерський) рівень вищої освіти передбачає зокрема здобуття особою загальних засад методології наукової діяльності (стаття 5). Наукова діяльність – специфічний вид діяльності, який потребує аналітичного складу розуму, вміння опрацьовувати значні інформаційні масиви, інтелектуальних здібностей та здатності до інноваційного мислення, а також зосередженості й працездатності.

Науково-дослідна практика магістрів є обов'язковим компонентом підготовки фахівців рівня вищої освіти «магістр» за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» та має на меті набуття студентом професійних навичок та вмінь здійснення самостійної науково - дослідної роботи. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, одержаних студентами під час навчання, набуття та вдосконалення практичних навичок і умінь у процесі професійної діяльності, розвиток у студентів здатності компетентного прийняття рішень у виробничих ситуаціях, оволодіння сучасними методами та формами науково-дослідної діяльності.

Науково-дослідна практика також є невід'ємною складовою роботи магістра над матеріалами кваліфікаційної роботи та покликана допомогти та підвищити ефективність та результативність наукових досліджень, які проводитимуться та доповідатимуться студентами за матеріалами кваліфікаційної роботи.

Робоча програма призначені для допомоги в організації та проведення наскрізної науково - дослідної практики в рамках підготовки кваліфікаційної роботи магістра на протязі 1-3 семестрів навчання студентів ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

При організації та проходженні практики основна увага приділяється виробленню загальних уявлень про методологію наукової діяльності, здобуттю досвід у організації своєї самостійної наукової роботи, використанню методів наукового пізнання та застосуванні логічних законів і правил.

В даній робочій програмі розглядаються загальні питання програми, організації, проведення і підведення підсумків науково-дослідної практики студентів.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ. ОСНОВНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Науково-дослідну практику на кафедрі сучасних інформаційних технологій студенти-магістри проходять у першому, другому та третьому семестрах у рамках роботи над своєю кваліфікаційною роботою. Науково-дослідна практика проводиться на базі кафедри інформаційних технологій під керівництвом наукового керівника.

Тривалість науково-дослідної практики (в рамках самостійної роботи над матеріалами кваліфікаційної роботи) :

- 1 семестр - 13 тижнів;
- 2 семестр - 13 тижнів;
- 3 семестр - 13 тижнів.

Завданням практики є:

- поглиблення та закріплення теоретичних знань з фахових дисциплін за напрямками спеціалізації студентів;
- опрацювання наукової, періодичної літератури й методичних матеріалів з питань, що розробляються студентом у випускній кваліфікаційній роботі;
- підтвердження актуальності й практичної значимості обраної студентом теми дослідження;
- поглиблення досвіду організації та реалізації наукових досліджень;
- закріплення знань та умінь щодо збору та математичної обробки емпіричного матеріалу;
- оволодіння вміннями якісного та кількісного аналізу отриманих емпіричних результатів;
- критична оцінка організації наукових досліджень на базі практики (кафедрі інформаційних технологій) та можливості їх застосування у власній науковій роботі;
- збір, систематизація й узагальнення практичного матеріалу для використання у випускній кваліфікаційній роботі;
- підготовка тез доповідей на наукову конференцію або статті до фахового наукового видання.

Основні наукові результати, отримані в ході науково-дослідної практики, підлягають обов'язковій апробації шляхом публікацій наукових статей та тез у наукових друкованих або електронних виданнях. Також при оцінці наукової практики враховується участь студента в конференціях, круглих столах, семінарах тощо.

Атестація за підсумками практики проводиться на підставі оформленого відповідно до встановлених вимог звіту, відгуку наукового керівника та результатів представлення на кафедрі матеріалів кваліфікаційної роботи. За підсумками атестації виставляється оцінка, яка визначає допуск кваліфікаційної роботи до її захисту в екзаменаційній комісії.

Документом, який встановлює вимоги до проходження науково-дослідної практики, оформлення та захисту звіту є Методичні рекомендації щодо проходження та захисту науково-дослідної практики.

Методичні рекомендації розроблені на основі:

- Закону України «Про вищу освіту»;

- Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 року №93;
- Положення про проведення практики студентів Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника;
- програм спеціальних курсів, що читаються студентам для закріплення теоретичних знань і здобуття практичних навиків роботи за фахом.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

2.1. Мета, завдання та предмет науково-дослідної практики

Метою науково-дослідної практики є набуття студентами досвіду самостійної науково-дослідної роботи та застосування методики її проведення, результатом чого має стати формування теоретичної основи та наукової складової майбутньої магістерської кваліфікаційної роботи. Науково-дослідна практика направлена на освоєння магістром методики проведення всіх етапів науково-дослідних робіт – від постановки завдань дослідження до апробації його результатів.

Науково-дослідна практика для магістра призначена для:

- формування у студентів початкової компетенції ведення самостійної наукової роботи та дослідження;
- набуття досвіду організації самостійної наукової роботи;
- використання методів наукового пізнання;
- систематизації, поглиблення та закріплення професійних знань;
- формування вмінь і навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел, виокремлення релевантної інформації;
- застосування знань інноваційного характеру для вирішення проблемних у досліджуваній галузі.

Завдання науково-дослідної практики:

а) вивчити:

- літературні джерела за темою дослідження з метою їх використання при виконанні випускної кваліфікаційної роботи;
- наукові методи дослідження, які можуть бути застосовані;
- інформаційні технології в наукових дослідженнях, програмні продукти, що відносяться до професійної сфери;

б) виконати:

- аналіз, систематизацію та узагальнення інформації за темою досліджень;
- теоретичне дослідження в рамках поставлених завдань;
- апробацію результатів дослідження.

в) набути навичок:

- обґрунтування актуальності дослідження, визначення проблемних аспектів та виокремлення невирішеної частини проблеми;
- пошуку, підбору і систематизації фактичного матеріалу для виконання дослідження;

- визначення мети та завдань дослідження;
- обрання методики дослідження, використання існуючих методів та відповідних інструментів, виходячи із завдань конкретного дослідження;
- формулювання конкретних пропозицій, практичних рекомендацій в межах тематики дослідження, продукування наукових ідей, пропозицій з елементами новизни, беручи до уваги передовий вітчизняний і закордонний досвід;
- оформлення результатів наукових досліджень (оформлення звіту, написання наукових статей, тез доповідей).

Предметом науково-дослідної практики є поглиблення навичок самостійної наукової роботи, розширення наукового світогляду студентів, дослідження проблем практики та вміння пов'язувати їх з обраним теоретичним напрямком дослідження, визначати структуру та логіку майбутньої кваліфікаційної роботи.

2.2. Організація науково-дослідної практики

Відповідно до навчального плану, науково-дослідна практика є самостійним видом практики, який проходять студенти ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» в рамках підготовки кваліфікаційної роботи в 1-3 семестрах. Тривалість і терміни проведення науково-дослідної практики визначені навчальним планом та складають 39 тижнів (15 кредитів ЄКТС).

Тематика науково-дослідної практики визначається темою кваліфікаційної роботи студента. Тема роботи, яка визначає траєкторію та зміст науково-дослідної роботи під час практики, повинна бути актуальною, містити проблемні положення, бути конкретною.

Навчально-методичне керівництво практикою здійснюють викладачі кафедри, які активно займаються науковою діяльністю. Керівник науково-дослідної практики також є керівником кваліфікаційної роботи магістра. Перед проходженням практики керівник спільно зі студентом розробляє індивідуальний календарно-тематичний план проходження практики, погоджує його. Практика відбувається дистанційно. Контроль за виконанням індивідуального календарно-тематичного плану здійснюється керівником згідно попередньо складеного графіку – основних пунктів календарного плану роботи над кваліфікаційною роботою.

Керівник науково-дослідної практики зобов'язаний:

- узгодити зі студентом календарно-тематичний план проходження практики з врахуванням теми його кваліфікаційної роботи;
- консультувати студента та здійснювати поточний контроль виконання календарно-тематичного плану згідно попередньо визначеного графіка;
- надати рецензії – на статтю і звіт про проходження практики.

Вищий навчальний заклад для студента, що виконує науково-дослідну практику, зобов'язаний:

- сприяти апробації результатів наукового дослідження шляхом публікації статей у наукових збірниках;
- сприяти участі магістрів, які досягнули значних наукових результатів, в фахових наукових конференціях;

- надавати студентам для користування навчальні приміщення та наукові лабораторії, наукові фонди бібліотеки, при потребі – забезпечити доступ до інформаційних мереж та наукових ресурсів.

2.3. Результати науково-дослідної практики

Результати науково-дослідної практики використовуються при виконанні кваліфікаційної роботи магістра і є складовою її частиною.

Результати проходження науково-дослідної практики мають бути представлені у наступній формі:

- звіт з проходження науково-дослідної практики (за темою магістерського дослідження), який має бути належним чином оформлений згідно цих Методичних вказівок; до нього додається звіт про виконання індивідуального календарно-тематичного плану;
- результати публікації фахових наукових статей, тез наукових конференцій.

3. ПРОГРАМА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Науково-дослідна практика передбачає пошукову роботу та опрацювання матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи згідно її календарного плану.

Вона складається з наступних етапів:

1. Узгодження із керівником практики календарно-тематичного плану проходження практики (Додаток 2).
2. Визначення структури та основних завдань дослідження, послідовності їх вирішення, методів аналізу зібраних матеріалів.
3. Обґрунтування висновків та пропозицій за результатами дослідження.
4. Апробація основних теоретичних та практичних рекомендацій дослідження (опублікування наукової статті, тез, виступ на конференції, розробка рекомендацій до органів влади й управління тощо).
5. Оформлення звіту практики.

Основним документом, який регламентує зміст проходження практики та узгоджується зі студентом перед її проходженням є календарно-тематичний план.

4. ЗВІТ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ ТА ВИМОГИ ДО ЙОГО ОФОРМЛЕННЯ

Після закінчення терміну практики студент повинен подати на кафедру звіт про проходження практики, який є, по суті, висвітленням результатів роботи над відповідними етапами кваліфікаційної роботи (згідно календарного плану). До звіту має бути доданий звіт про виконання плану науково-дослідної практики (Додаток 3), де в довільній формі, в обсязі 2-3 друкованих аркушів, повинні бути викладені основні результати роботи та висновки до них. Структура і зміст звіту науково-дослідної практики повинні відповідати всім етапам наукового дослідження і його логічній схемі.

Форма титульної сторінки звіту про проходження практики наведена в Додатку 1.

5. ЗАХИСТ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Керівник практики від кафедри (науковий керівник) рецензує звіт. Рецензія на звіт складається згідно зрізця, приведеного в Додатку 4.

Звіт про практику студент захищає перед комісією, що складається із працівників випускової кафедри, у термін, встановлений кафедрою.

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Звіт про проходження практики оцінюється наступним чином:

- керівником практики від кафедри і зазначається у рецензії (максимально – 60 балів);
- комісією за результатами захисту матеріалів науково-дослідної практики (максимально – 40 балів).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бобилев В.П. Методологія та організація наукових досліджень: підручник. Дніпро: ІМА-прес, 2014. – 643 с.
2. Палеха Ю.І. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. Київ: «Видавництво Ліра-К», 2013. – 336 с.
3. Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України: Постанова ВАК України №7-05/1 від 15.01.2003 р.
4. Артемчук Г.І. Методика організації науково-дослідної роботи: Навч. посіб. для студ. та викл. ВНЗ, Київ. держ. лінгв. ун-т. / Г.І. Артемчик, В.М. Курило, М.П. Кочерган . – К.: Форум, 2000. — 270 с.
5. Вимоги до оформлення дисертацій та авторефератів дисертацій (розроблено на підставі ДСТУ 3008-95) // Бюлетень Вищої атестаційної комісії України. – 2011. – № 9-10. – С. 2-10.
6. Дороніна М. С. Технологія наукових досліджень (схеми та приклади) : навч. посібн. / М. С. Дороніна. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 100 с.
7. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: Навч. посібник. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 206 с.
8. Про вищу освіту : Закон України (зі змінами) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon5.rada.gov.ua
9. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України № 1977-ХІІ від 13.12.1991 р. (зі змінами) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua>
10. Пилипчук М.І. Основи наукових досліджень. Підручник / Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
11. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2003.
12. Яремчук В. Основи науково-дослідної роботи студентів. / Віталій Яремчук. – Навч. посіб. – Острог: Національний університет «Острозька академія», 2012. – 56 с.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ**

Кафедра _____
(назва кафедри)

З В І Т
про проходження науково-дослідної практики

(повна назва бази практики)

(тема кваліфікаційної роботи)

Студента(ки) _____ курсу _____ групи

спеціальності _____

ОП _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник практики від кафедри

(підпис) (прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії:

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

ІВАНО-ФРАНКІВСЬК 20 _____

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ
СТУДЕНТОМ**

(прізвище, ім'я, по батькові)

(назва бази практики)

з _____ **по** _____ **20 р.**

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет математики та інформатики

Кафедра _____

**ЗВІТ ПРО ВИКОНАННЯ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНОГО ПЛАНУ
НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ**

Магістр _____

Тема магістерської роботи _____

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

За час практики зроблено (згідно календарного плану) :

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. Підготовлено:

5.1. наукову статтю _____

(назва, відмітка про друк)

5.2. тези на конференцію _____

(назва, відмітка про виступ/друк)

5.3. Інше _____

Магістрант _____ Дата _____ 20__ року

Рецензія керівника на звіт студента про проходження науково-дослідної практики та оцінка виконаної роботи

Магістра _____ групи _____

Тема магістерської дипломної роботи _____

Оцінка якості проведеного дослідження _____

Оцінка обґрунтованості зроблених висновків _____

Оцінка повноти виконання календарно-тематичного плану _____

Значущість висновків, практичних рекомендацій, основних результатів дослідження для підготовки кваліфікаційної роботи _____

Наявність ознак новизни у проведеному дослідженні _____

Недоліки щодо змісту звіту _____

Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (вступ, основна частина, список використаних джерел) _____

Загальна оцінка звіту _____

Науковий керівник _____ Дата _____ 20__ року.