

Міністерство освіти і науки України  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Кафедра алгебри та геометрії

ПРОГРАМА

НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ  
ДЛЯ МАГІСТРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
111 МАТЕМАТИКА  
ОП «Математика комп'ютерних технологій»

Івано-Франківськ – 2023

Програма науково-дослідної роботи для магістрів спеціальності 111 Математика, ОП «Математика комп'ютерних технологій» / Укладачі: Никифорчин О.Р., Мазуренко Н.І.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри алгебри та геометрії, протокол № 1 від 22 серпня 2023 р.

## ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	4
1.1 Загальні положення	5
1.2 Характеристика науково-дослідної роботи	6
1.3 Права і обов'язки студента-виконавця	7
1.4 Розподіл робочого часу студента	8
1.5 Завдання науково-дослідної роботи	8
1.6 Підведення підсумків, критерії оцінки результатів	10
1.7 Оформлення звіту	12
Додатки	14

## ВСТУП

Кваліфікація математика вимагає від випускників ОП “Математика комп’ютерних технологій” обов’язкової наявності практичних навиків. Частина з них виробляється в ході теоретичного навчання: аналізу літератури, пошуку і систематизації інформації, розв’язування практичних задач, виконання лабораторних та курсових робіт і т.і. А частина може бути засвоєна тільки в процесі безпосередньої практичної діяльності. Тому практика є важливою ланкою у системі підготовки фахівця, яка надає великі потенційні можливості для професійного самовизначення.

Однією з частин наскрізної практичної підготовки студентів вищого навчального закладу є науково-дослідна робота магістрів.

Положення про науково-дослідну роботу розроблене відповідно до освітньо-професійної програми. Воно містить характеристику основних компонентів науково-дослідної роботи, і є основним навчально-методичним документом, який регламентує діяльність керівників від ВНЗ і студентів-виконавців.

## 1.1. Загальні положення

У відповідності до вимог освітньо-професійної програми «Математика комп'ютерних технологій» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 111 Математика, студенти – магістри повинні набути практичних навичок за спеціальністю. З цією метою в навчальному плані передбачене проведення науково-дослідної роботи.

Науково-дослідна діяльність є творчим процесом, який вимагає відповідної організації дослідницької праці, володіння сучасними інформаційними технологіями у сфері своєї професійної діяльності, культурою мислення, письмової та усної мови. Саме тому науково-дослідницька підготовка магістрів включає в себе не тільки виконання і захист студентом магістерської дисертації, але і вивчення спеціальних навчальних курсів і програм науково-дослідницького характеру. Додатковими формами підготовки студентів до науково-дослідницької діяльності в рамках навчального процесу є виконання тематичних завдань дослідницького характеру, підготовка наукових рефератів, участь у науково-практичних конференціях, виконання науково-дослідної роботи, тощо. Загальна мета всіх форм організації науково-дослідної підготовки – розвиток загальнонаукової та професійної, в певній сфері наукової діяльності, компетенції студентів.

Науково-дослідна робота є важливою ланкою в підготовці магістра. Знайомство з основними поняттями науково-дослідницької роботи, вивчення проблем сучасної науки, самостійне виконання окремих розділів тематичного дослідження, обмеженого, як правило, рамками конкретної наукової проблеми магістерської роботи, сприяє підвищенню компетенції студентів при організації майбутньої наукової діяльності.

Практична підготовка студентів є складовою частиною освітнього процесу і спрямована на оволодіння студентами системою професійних вмінь та навичок, первинним досвідом професійної діяльності і має сприяти саморозвитку студента.

Практична підготовка студентів зорієнтована на виконання загальних фахових функцій та формування передбачених варіативними частинами освітньо-кваліфікаційних характеристик умінь, практичне використання знань, набутих у відповідності до освітньо-професійної програми. Практична підготовка має сприяти глибшому засвоєнню студентами дисциплін, що вивчалися, спонукає ґрунтовно вивчати різні аспекти математики, застосовної в комп'ютерних технологіях, спеціальні наукові видання, у яких розглядаються окремі проблеми застосування математичного апарату в практичній діяльності, методичні розробки, навчально-методичні матеріали.

Цілями практичної підготовки є поглиблення та закріплення набутих теоретичних знань з основних професійно-орієнтованих дисциплін, опанування сучасних методик наукового дослідження, виховання потреби систематичного оновлення та творчого застосування набутих знань в науковій та практичній діяльності; формування вмінь проводити наукові дослідження за різними напрямками.

Термін та тривалість проведення науково-дослідної роботи студентів регламентуються навчальним планом кафедри алгебри та геометрії.

## 1.2. Характеристика науково-дослідної роботи

Науково-дослідну роботу студенти освітньо-кваліфікаційного рівня “магістр” проходять протягом навчання на кафедрі алгебри та геометрії без відриву від навчання.

*Метою науково-дослідної роботи є формування у магістрів загальнокультурних, особистих і професійних компетенцій, спрямованих на закріплення та поглиблення теоретичної підготовки, оволодіння вміннями та навичками самостійно ставити завдання, аналізувати отримані результати і робити висновки, набуття та розвиток навичок ведення науково-дослідницької роботи.*

*Цілями науково-дослідної роботи є набуття магістрантами знань та умінь, необхідних для провадження наукових досліджень.*

У процесі виконання науково-дослідної роботи магістрант повинен отримати знання, набути навички та вміння для вирішення наступних *завдань*:

- формулювання цілей і постановка задач дослідження;
- складання плану наукового дослідження;
- виконання бібліографічної роботи із залученням сучасних інформаційних технологій;
- вибір необхідних методів наукового дослідження, модифікація і вдосконалення існуючих та розробка нових методів виходячи з конкретних завдань наукового дослідження;
- обробка, аналіз та інтерпретація отриманих результатів дослідження з урахуванням наявних літературних даних;
- подання підсумків виконаної роботи у вигляді звіту, реферату та наукової статті, оформлених згідно з прийнятими вимогами із залученням сучасних засобів редагування і друку.

*Зміст науково-дослідної роботи орієнтований на оволодіння магістрантом сучасної методології наукового дослідження, у тому числі в області математики комп'ютерних технологій і умінням застосувати її при роботі над обраною темою магістерської роботи; ознайомлення з усіма етапами наукового дослідження: постановка задачі дослідження, опрацювання літературних джерел проблеми з використанням сучасних інформаційних технологій (електронні бази даних, Internet); вивчення і використання сучасних методів збору, аналізу, моделювання та обробки наукової інформації; аналіз отриманого матеріалу, використання сучасних методів досліджень, їх вдосконалення і створення нових методів; формулювання висновків за підсумками досліджень, оформлення результатів роботи; оволодіння вмінням науково-літературного викладу отриманих результатів; оволодіння методами презентації отриманих результатів, дослідження та розробка пропозицій щодо їх практичного використання з використанням сучасних інформаційних технологій.*

В процесі науково-дослідної роботи передбачається:

- вивчення літературних джерел (наукові монографії, статті, доповіді, методична література, звіти про виконання наукових досліджень, тощо) по напрямку навчання та темі магістерської роботи;
- систематизація та структурування інформації;
- участь у наукових конференціях, підготовка тез виступів і доповідей;
- підготовка наукових статей за темою магістерської роботи;
- отримання навичок оформлення наукових робіт.

Безпосереднє навчально-методичне керівництво і контроль за організацією науково-дослідної роботи студентів від університету здійснюють доктори та кандидати наук кафедри алгебри та геометрії.

*Обов'язки керівника науково-дослідної роботи* полягають у:

- проведенні комплексу організаційних заходів на початку кожного семестру, забезпеченні студентів необхідними документами;
- забезпеченні індивідуальними завданнями науково-дослідного характеру;
- проведенні регулярних (згідно зі складеним і затвердженим графіком) консультацій щодо виконання етапів наукового дослідження та оформлення звітів;
- контролюванні якості і повноти освоєння програми дослідження, дотримання термінів виконання поставлених завдань, їх коригуванні при необхідності та складанні звітів;
- контролі своєчасності складання звіту про виконану роботу, організації його перевірки, наданні оцінки виконаної роботи та допуску звітів за нею до захисту;
- залученні студентів до підготовки і проведення різних заходів (нарад, конференцій, семінарів тощо);
- контроль за виконанням як окремих завдань, так і всієї програми наукового дослідження в цілому, надання студенту допомоги в удосконаленні і поглибленні знань із спеціальних дисциплін, консультування з усіх питань, що виникають у ході виконання наукового дослідження;
- перевірка звіту про виконані етапи роботи, складання відгуку про результати виконаної студентом роботи (додаток А).

### **1.3. Права і обов'язки студента-виконавця**

Під час виконання науково-дослідної роботи студент *має право*:

- ✓ користуватись необхідною інформацією, яка входить до складу науково-методичного комплексу дисциплін, що викладаються на кафедрі;
- ✓ збирати необхідні матеріали для науково-дослідної роботи.

Основні *обов'язки* студентів-виконавців наукового дослідження:

- виконувати наукове дослідження в навчальному закладі відповідно до отриманих завдань у режимі роботи відповідних підрозділів закладу;
- регулярно відвідувати керівника науково-дослідної роботи у дні його консультацій на кафедрі;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, які передбачені планом дослідження;
- нести повну відповідальність за виконану роботу та її результати такою мірою, як і керівник;
- брати участь у підготовці і обговоренні окремих питань, що виносяться на засідання, наради, збори, конференції тощо;
- приймати участь в розробці заходів щодо удосконалення процесів наукової підготовки студентів, підвищення їх ефективності;
- вчасно і на належному рівні підготувати звіт;
- захистити звіт з виконаної роботи у визначений термін.

#### **1.4. Розподіл робочого часу**

Відповідно необхідному обсягу програми підготовки (кількості кредитів ECTS) та нормативному терміну навчання для магістра ОП «Математика комп'ютерних технологій» спеціальності 111 Математика (термін навчання – 1 рік та 4 місяці, обсяг науково-дослідної роботи (включаючи кваліфікаційну роботу магістра) складає 21 кредитів ECTS (Додаток Б).

Науковими керівниками магістрів призначаються доктори та кандидати наук, які активно ведуть науково-дослідну роботу. За одним керівником закріплюється не більше 5 студентів-магістрантів одночасно.

Теми магістерських досліджень під час практики і магістерських робіт, список наукових керівників і консультантів обговорюються та затверджуються на засіданні кафедри.

#### **1.5. Завдання науково-дослідної роботи**

Під час науково-дослідної роботи студенту необхідно виконати індивідуальне завдання з поглибленого вивчення окремих напрямків наукового дослідження, вирішення конкретних завдань по підбору та аналізу наукової літератури або збору та обробки матеріалу для написання майбутньої магістерської роботи.

Тема наукового дослідження повинна вибиратися і формулюватися таким чином, щоб:

- робота була актуальною, тобто дослідження і розробки могли мати наукове і практичне значення;
- робота мала внутрішню цілісність, тобто не складалася з багатьох не пов'язаних одна з одною частин;

- робота над темою дослідження вимагала обґрунтування прийнятих рішень;
- виконання завдання в повному обсязі дозволяло отримати вагомі, обґрунтовані результати, які можуть бути захищені.

Виконання індивідуального завдання наукового дослідження за фахом передбачає закріплення студентами теоретичних знань, методологій, принципів і правил професійного підходу в роботі з різноманітним науковим матеріалом. Тому для аналізу існуючих проблем студентам-магістрантам рекомендується постійне вивчення літератури, в якій висвітлюється не тільки вітчизняний, але і зарубіжний досвід роботи.

*Стосовно теми магістерського дослідження* в процесі виконання плану практики студенту необхідно:

- охарактеризувати актуальність і практичну значимість наукової проблеми й обґрунтувати доцільність її вирішення;
- сформулювати мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження магістерської роботи;
- представити композицію магістерського дослідження з обов'язковим поєднанням, взаємозалежністю і послідовністю отримання його структурних розділів: вступу, окремих розділів і висновків до них, висновків по роботі в цілому;
- охарактеризувати теоретичну та інформаційну основи роботи. Проаналізувати стан і ступінь вивчення проблеми у вітчизняних і зарубіжних публікаціях, аналітичних звітах, ресурсах, розміщених в мережі Інтернет;
- сформулювати й обґрунтувати наукову гіпотезу, на підтвердження якої спрямоване дослідження;
- вибрати і вивчити методи дослідження, аналізу та обробки теоретичних і практичних вихідних даних, що відносяться до наукової проблеми, здійснити попередню обробку наявних даних і проаналізувати достовірність отриманих результатів. За результатами науково-дослідної роботи студент складає письмовий звіт, який є, по суті, висвітленням у першій редакції окремих етапів магістерської роботи:
  - ✓ актуальність дослідження;
  - ✓ цілі і завдання дослідження;
  - ✓ об'єкт і предмет дослідження;
  - ✓ теоретична та інформаційна основи дослідження;
  - ✓ висунення наукової гіпотези і обґрунтування напрямів дослідження;
  - ✓ методологічна основа дослідження;
  - ✓ обробка практичних вихідних даних, аналіз результатів обробки;
  - ✓ попередні висновки про виконану роботу.

*Стосовно написання наукової статті (тез та доповіді на студентській конференції).* Процес дослідження незалежно від теми починається, як правило, з

вивчення стану питання з літературних джерел: монографій, підручників, статей у періодичних виданнях, тез доповідей, бібліографічних, інформаційних, реферативних видань тощо. Опрацювання навчальної літератури і довідкових видань необхідно для отримання та (або) розширення знань у конкретній галузі науки, вивчення монографій, праць конференцій, публікацій в періодичних видань – для формування уявлення про сучасний стан досліджуваної проблеми.

Збір теоретичної інформації по напрямку дослідження ведеться:

(а) ретроспективно – від сучасних джерел до більш ранніх;

(б) з поступовим звуженням зони пошуку – від об'єкта (предмета) дослідження до можливих методів вирішення проблеми дослідження (теоретичним і експериментальним).

Теоретична основа дослідження включає вивчення та використання наукових праць вітчизняних і зарубіжних авторів, пов'язаних з магістерським дослідженням.

Огляд літератури, представлений у звіті з науково-дослідної роботи, повинен показати знайомство студента з теоретичними основами досліджуваної проблеми, його вміння критично їх розглядати, виділяти головне та істотне в сучасному стані вивченості теми, оцінювати раніше зроблене іншими дослідниками і формувати контури майбутнього дослідження.

Логічним завершенням роботи з науковою інформацією є констатація стану проблеми, ступінь вивчення і розробки на сьогоднішній момент.

Вивчення проблеми є головним пунктом теми роботи, задає напрямок дослідження у вигляді сформульованої гіпотези. Отже, потрібно чітко і ясно охарактеризувати стан проблеми: у вигляді невирішеного питання або ситуації, уточнення теоретичної та практичної мети тощо.

Інформаційна база дослідження доповнює теоретичну використанням статистичних матеріалів, аналітичних звітів, наукових інститутів, електронних ресурсів, розміщених в мережі Інтернет. До інформаційної бази дослідження відноситься і будь-яка управлінська, статистична, оперативна інформація потенційних, в плані працевлаштування магістрів ОП «Математика комп'ютерних технологій» спеціальності 111 Математика, установ, фірм, інших структур.

## **1.6 Підведення підсумків, критерії оцінки результатів**

Контролювання науково-дослідної роботи студентів сприяє вирішенню комплексу завдань від навчальних до контролюючих і забезпечує повноту, своєчасність та якість виконання плану наукового дослідження.

*Метою контролю* є виявлення та усунення недоліків та надання допомоги студентам у виконанні плану наукового дослідження. На кожному етапі контролювання застосовуються специфічні методи.

Попереднє контролювання здійснюється під час підготовки студентів до виконання науково-дослідної роботи. При цьому пояснюються цілі наукового дослідження,

порядок його провадження, форма звітування, а також студентам передаються плани науково-дослідної роботи.

Поточне контролювання з боку керівника наукового дослідження здійснюється під час бесід зі студентами у дні, встановлені кафедрою для консультування студентів.

Підсумкове контролювання відбувається під час оцінювання та захисту звітів з виконаної роботи.

До захисту допускаються студенти, які повністю виконали план наукового дослідження, представили звіт згідно з встановленою формою та одержали позитивний відгук керівника.

Захист звітів відбувається у формі співбесіди на кафедрі. Підсумки результатів науково-дослідної роботи студента визначаються за допомогою системи оцінювання, що використовується у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS у такому порядку:

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

«Відмінно» (A) – зміст та оформлення звіту відповідають стандартам. Студент опрацював всі заплановані етапи дослідження; навів у звіті приблизний план магістерської роботи; склав докладний перелік літературних джерел за обраною темою дослідження, які відповідають існуючим стандартам; підготував наукову статтю для публікації або виступив з підготовленою доповіддю на студентській конференції або прийняв участь у конкурсі студентських наукових робіт.

Відгук керівника про результати виконання наукового дослідження студентом позитивний. Повні та точні відповіді на всі питання щодо етапів дослідження та виконаної індивідуальної роботи.

«Добре» (B, C) – несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту. Студент опрацював всі заплановані етапи роботи; підготував доповідь на студентську конференцію, але не виступав на конференції.

У звіті з виконаної роботи зауважено окремі неточності й логічні помилки.

Відгук керівника наукового дослідження про результати його виконання студентом позитивний. У відповідях з виконання етапів дослідження студент припускається окремих неточностей, хоча загалом має потрібні знання.

**«Задовільно»** (D, E) – недбале оформлення роботи. Переважна більшість завдань наукового дослідження у звіті висвітлена, однак мають місце окремі неточності й логічні помилки. Відгук керівника про виконану студентом роботу в цілому позитивний. При відповідях на запитання щодо опанування етапами дослідження студент почувається невпевнено, припускається помилок, не має потрібних знань.

**«Незадовільно»** (FX, F) – таку оцінку виставляють студентіві, якщо у звіті висвітлені не всі питання або робота (стаття, доповідь) запозичена чи підготовлена не самостійно. Відгук керівника наукового дослідження стосовно ставлення до роботи і трудової дисципліни студента негативний. На запитання студент не може дати задовільних відповідей.

Результати захисту звітів заносяться до відомості обліку успішності. При визначенні рівня академічної успішності при отриманні диплому разом з іншими оцінками студента враховуються оцінки за науково-дослідну роботу.

Студенти, які своєчасно не подали та не захистили звіт з науково-дослідної роботи, не допускаються до підсумкової державної атестації.

## 1.7. Оформлення звіту

Звіт з науково-дослідної роботи повинен включати виконання всіх завдань, що передбачені планом наукового дослідження.

*Основні вимоги, пропоновані до оформлення звіту про науково-дослідну роботу:*

- звіт друкується у текстовому редакторі на комп'ютері через 1,5 інтервали шрифтом Times New Roman, 14 pt; розміри полів: верхнє і нижнє – 2 см, ліве – 2,5 см, праве – 1,5 см;
- рекомендований обсяг звіту – 5-10 сторінок машинописного тексту (без додатків);
- у звіт можуть бути включені додатки обсягом не більше 20 сторінок, що не входять у загальну кількість сторінок звіту;
- звіт ілюструється таблицями, графіками, схемами тощо.

Матеріали звіту розміщують у папці в такій послідовності:

- ✓ титульний аркуш;
- ✓ зміст звіту;
- ✓ основна частина звіту про науково-дослідну роботу;
- ✓ додатки (табличний матеріал, тексти програм тощо);
- ✓ виконані індивідуальні завдання.

Першою сторінкою звіту є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок звіту. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на

наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш виконується згідно з формою, наведеною у Додатку А.

До звіту з науково-дослідної роботи додається відгук про роботу студента-виконавця (Додаток В). Всі документи звіту мають бути підписані студентом-виконавцем.

На початку звіту подають зміст. Він містить назви та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів, що передбачені планом відповідного наукового дослідження.

Основна частина звіту складається з розділів, підрозділів, пунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. У звіті повинно бути включено за текстом або додатками таблиці, діаграми, графіки. У кожному розділі звіту студент-виконавець повинен описати виконання завдань, передбачених планом дослідження.

Додатки оформлюють як продовження звіту на наступних його сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті звіту. Кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки.

Додаток має містити заголовок, надрукований угорі звичайними літерами (з першої великої) симетрично тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком друкується слово "Додаток\_" і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлюватися у вигляді таблиць. Кожна таблиця має назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово "Таблиця" починають з великої літери. Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких літер, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих літер, якщо вони є самостійними. Висота рядків має бути не меншою 8 мм. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, таким чином, щоб її можна було читати без повороту або з поворотом за годинниковою стрілкою.

Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах однієї сторінки.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знаку №. Таблиці та ілюстративний матеріал, які розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше. Ілюстрації (графіки, діаграми тощо) позначають словом "Рис." і нумерують послідовно у межах розділу. Посилання на ілюстрації вказують за допомогою порядкового номера ілюстрації, наприклад, "Рис. 2.1".

Письмовий звіт подається у встановлений термін керівнику наукового дослід-

ження для перевірки повноти виконання студентами плану роботи, рецензування та допуску до захисту.

У відгуку керівника практики має бути відображено:

- ✓ ступінь виконання плану роботи;
- ✓ рівень набутих студентом навичок науково-дослідної роботи;
- ✓ оцінку виконання студентом вимог трудової дисципліни;
- ✓ допуск до захисту звіту.

За результатами перевірки звіту керівник приймає рішення про допуск його до захисту або повертає студенту на доопрацювання у відповідності до зазначених зауважень.

Зразок оформлення титульної сторінки звіту  
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Кафедра алгебри та геометрії

**ЗВІТ**  
**ПРО ВИКОНАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ**

Студента (ки) \_\_\_ курсу, групи \_\_\_\_\_  
напряму підготовки (спеціальності)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Керівник практики:**

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали, науковий ступінь та вчене звання)

Національна шкала: \_\_\_\_\_

Університетська шкала: \_\_\_\_\_

Оцінка ECTS: \_\_\_\_\_

Члени комісії: \_\_\_\_\_

(підпис)

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

м. Івано-Франківськ - 20\_\_ рік

**Календарний графік  
виконання науково-дослідної роботи**

№ з/п	Найменування виду робіт	Тижні проходження
<b>I семестр</b>		
1.	Формування індивідуального графіку та індивідуальних завдань наукового дослідження.	1-2
2.	Узгодження графіку і завдань з науковим керівником дослідження від кафедри.	3-4
3.	Опрацювання літературних джерел, інших необхідних матеріалів для проведення досліджень і виконання завдань.	5-6
4.	Визначення і опрацювання математичного апарату для проведення досліджень і розв'язування завдань.	7-8
5.	Визначення програмного забезпечення, включаючи спеціалізовані програмні засоби, для проведення досліджень і розв'язування завдань.	9-10
6.	Підготовка звіту за результатами виконаної роботи.	11-15
<b>II семестр</b>		
7.	Проведення аналізу та процедур обробки даних.	1-8
8.	Розробка програмного забезпечення для реалізації цілей дослідження.	1-8
9.	Проведення процедур математичного і/або комп'ютерного моделювання.	9-10
10.	Проведення обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач.	11-12
11.	Підготовка звіту за результатами виконаної роботи.	13-15
<b>III семестр</b>		
12.	Підготовка до друку наукових публікацій за темою дослідження (тез доповідей на конференціях, статей у наукових фахових виданнях тощо).	1-4
13.	Узагальнення опрацьованого матеріалу, отриманих результатів, підведення підсумків.	5-6
14.	Формулювання загальних висновків про виконану роботу.	7-8
15.	Підготовка звіту за результатами виконаної роботи.	9

**Приблизна структура відгуку про виконання студентом  
науково-дослідної роботи**

1. Прізвище, ім'я, по батькові студента.
2. Терміни виконання наукового дослідження.
3. Посада, прізвище, ім'я та по-батькові наукового керівника.
4. Ставлення студента до роботи (інтерес, ініціатива, старанність, якість виконуваних студентом робіт, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, рівень оволодіння практичними навичками, самостійність в роботі, тощо).
5. Повнота виконання плану наукового дослідження.
6. Рівень набутих студентом навичок науково-дослідної роботи.

Відгук складається в довільній формі, підписується науковим керівником.