

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної математики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
математики і інформатики

Григорій ЖОЛТКЕВИЧ


 “30” 08 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

спеціальність (напря́м) 111 Математика

спеціалізація _____

факультет математики і інформатики

2023 / 2024 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету математики і інформатики

“29” серпня 2023 року, протокол № 8

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: **Ямпольський Олександр Леонідович**, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри фундаментальної математики.

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної математики

Протокол від “28” серпня 2023 року № 1

В. о завідувача кафедри



(підпис)
ініціали)

Сергій ГЕФТЕР

(прізвище та

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (керівником проектної групи)
Математика
__назва освітньої програми

Гарант освітньо-професійної програми
(керівник проектної групи) Математика



(підпис)

Олександр ЯМПОЛЬСЬКИЙ

(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається
навчальна дисципліна

Протокол від “29” серпня 2023 року, протокол № 1

Голова науково-методичної комісії факультету математики і інформатики



(підпис)

Ольга АНОЩЕНКО

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програму науково-дослідної практики складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки

бакалавр
(назва рівня вищої освіти)

спеціальності (напрям) 111 Математика

спеціалізації _____

Практика є обов'язковим компонентом програми підготовки фахівців із вищою освітою. Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення у разі одержання необхідного обсягу практичних знань і умінь відповідно до стандартів освіти.

1. Опис науково-дослідної практики

1.1. Мета науково-дослідної практики

Набуття студентами загальних і професійних компетентностей для подальшого використання їх у подальшій професійній діяльності, виховання потреби систематично поновлювати і творчо застосовувати свої знання та уміння, підготовка студентів до самостійної професійної діяльності за спеціальністю.

1.2. Основні завдання науково-дослідної практики

- поглиблення і закріплення теоретичних знань з фундаментальної та прикладної математики, уміння використовувати їх при наукових дослідженнях та на практиці,
- формування і розвиток професійно значущих якостей особистості,
- розвиток професійної культури, уміння організувати власну діяльність, спілкуватися і працювати в команді,
- формування креативності, творчого мислення, розвиток потреби у самонавчанні і постійному самовдосконаленні,
- формування уміння працювати з науково-технічною інформацією, отримувати змістовні висновки, перевіряти і обґрунтовувати правильність застосованих міркувань і отриманих результатів.

1.3. Характеристика науково-дослідної практики:

Кількість кредитів: 6

Загальна кількість годин: 180

Семестр: 7

Вид освітньої компоненти: обов'язкова (без відриву від занять)

Вид контролю: залік

1.4. Заплановані результати практики (рівень знань, умінь, навичок, яких студенти мають досягти на кожному етапі практики)

Поглибити теоретичні знання і застосувати їх для виконання конкретного науково-дослідного завдання, ознайомитися з сучасними технологіями, організацією науково-дослідницької діяльності за фахом, набути навичок самостійної роботи за фахом і роботи в команді, уміти скласти і захистити звіт, притримуючись принципів академічної доброчесності.

2. Зміст та організація проведення науково-дослідної практики

1. Отримання науково-дослідницького завдання

На початку практики студенти отримують науково-дослідницькі завдання. Завдання стосуються актуальних задач сучасної математики, що вже є доступними для студентів 4 курсу. Для розв'язання завдань потрібне також використання математичних моделей і методів, сучасного статистичного аналізу, чисельних методів і наочної візуалізації результатів обчислень. Указана тематика дозволяє виконувати закінчені науково-дослідницькі проекти з можливістю отримання нових важливих наукових результатів.

2. Виконання завдання

Передбачається індивідуальне виконання завдання практики під керівництвом наукового керівника.

3. Підготовка і захист звіту

Після завершення практики студенти складають звіт про виконання програми практики і подають на рецензування керівнику практики. З метою належного оформлення звіту зі студентами проводиться бесіда-консультація щодо вимог академічної доброчесності і правил цитування, а також щодо правил оформлення науково-технічної документації. Звіт про виконання програми та індивідуального завдання захищається студентом на семінарі кафедри. За результатами захисту звіту керівник практики здійснює оцінювання результатів практики.

3. Вимоги до баз науково-дослідної практики

Базами для проведення науково-дослідної практики є кафедра фундаментальної математики та кафедра прикладної математики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

4. Індивідуальні завдання з практики

Комплексне індивідуальне завдання з конкретного питання в галузі фундаментальної, або прикладної математики. Приклади завдань практики:

- 1) Норми операторів часткових сум базисів за фільтрами.
- 2) Геометричні властивості інваріантних векторних полів на групах L_1 з біінваріантною метрикою.
- 3) Граничні точки інтегральних сум багатозначної функції та геометрія відповідного простору.
- 4) Паралельні кососиметричні тензори на 4-вимірній метричній алгебрі L_1 .
- 5) Теорія ігор в project-management - розробка додатку стратегічного планування.

5. Вимоги до звіту про науково-дослідну практику

Звіт про науково-дослідну практику має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо.

6. Підбиття підсумків науково-дослідної практики

Звіт про виконання програми та індивідуального завдання захищається студентом на семінарі кафедри. За результатами захисту звіту керівник практики здійснює оцінювання результатів практики за дворівневою шкалою.

7. Критерії оцінювання результатів науково-дослідної практики

Критерії оцінювання результатів практики включають оцінку діяльності студента під час проходження практики, рівень участі у дослідженнях, передбачених програмою практики, рівень виконання індивідуального завдання, а також якість підготовленого звіту та його захисту.

8. Методи контролю та схема нарахування балів

Поточний контроль виконання завдання практики, оцінювання звіту з практики та його захисту.

Сумарна оцінка за практику виставляється за такою системою:

Шкала оцінювання: дворівнева

Сума балів за всі види діяльності протягом практики	Оцінка
50-100	зараховано
1-49	не зараховано

Мінімальна кількість балів для допуску до складання підсумкового контролю програмою не передбачена.