

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА КІБЕРНЕТИКИ
Кафедра математичної інформатики

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**
Заступник декана
з навчальної роботи
Кашпур О.Ф.
«26» 03 2019 року

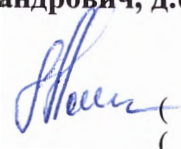
**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АСПІРАНТСЬКІ СТУДІЇ З ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ (за темами дисертаційних
досліджень)**

для здобувачів освітньо-наукового рівня «доктор філософії»

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| галузь знань | 12 «Інформаційні технології» |
| спеціальність | 122 «Комп'ютерні науки» |
| освітній рівень | третій (освітньо-науковий) |
| освітньо-наукова програма | «Комп'ютерні науки» |
| вид дисципліни | обов'язкова |

| | |
|--|-----------------------------|
| Форма навчання | денна / заочна |
| Навчальний рік | 20 <u>18</u> / 20 <u>19</u> |
| Рік навчання | 1 |
| Кількість кредитів ECTS | 5 |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | українська |
| Форма заключного контролю | екзамен |

Викладачі: професор Марченко Олександр Олександрович, д.ф.-м.н.

Пролонговано: на 20 19 / 20 20 н.р. () «15» 04 20 19 р.
на 20 / 20 н.р. () « » 20 р.

КИЇВ – 20 18

Розробник: **Марченко Олександр Олександрович**, д. ф.-м. н., проф., професор кафедри математичної інформатики

ЗАТВЕРДЖЕНО

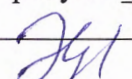
Завідувач кафедри «Математичної інформатики»


_____ Терещенко В.М.
(підпис)

Протокол № 78 від «28» 12 2018р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол від «14» 02 2018 року № 6

Голова науково-методичної комісії  _____ професор, д.ф.-м.н. Хусаїнов Д.Я.
(підпис)

1. Мета дисципліни формування теоретичних знань та практичних умінь з написання наукових праць. Засвоєння методики написання наукових статей. Навчання методики викладання доповідей на наукових конференціях, симпозиумах, форумах і т.д. Навчання навичкам та культурі ведення наукових дискусій. Засвоєння навичок складання ефективних презентацій. Навчання методики написання дисертаційних робіт та авторефератів.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. *Знати:* основні методи складання презентацій для наукових доповідей.
2. *Вміти:* викладати основні результати досліджень в рамках власних тем дисертаційних робіт.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дисципліна «Аспірантські студії з інформаційних технологій» належить до переліку обов'язкових нормативних дисциплін. Вона забезпечує професійний та науковий розвиток, спрямована на формування концептуальних та методологічних знань у галузі інформаційних технологій, вміння критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї, ефективно викладати та відстоювати власні результати, вести наукові дискусії, писати наукові тексти статей та монографій. В рамках дисципліни вивчаються основні принципи побудови наукових текстів та ефективною презентації здобутих у дослідженнях результатів. Особливої уваги у курсі приділено освітленню методики наукових досліджень та методики наукового експерименту.

4. Завдання (навчальні цілі): набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у наукових дослідженнях відповідно до власного напрямку дисертаційної роботи, відповідно науково-освітньої кваліфікації «Доктор філософії». Зокрема, розвивати:

- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність аналізувати предметну область, ідентифікувати, класифікувати та описувати проблеми, знаходити методи й підходи до їх розв'язання, формулювати вимоги та оцінювати результати;
- здатність розвивати й реалізовувати нові конкурентоздатні ідеї в галузі інформаційних технологій;
- здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання, включаючи математичні і наукові принципи, теорію алгоритмів, оптимізаційні задачі, чисельні методи, засоби та нотації для успішного розв'язання проблем;
- здатність критично осмислювати наявні інформаційні технології та відстежувати тенденції їх розвитку;
- здатність до продукування нових та використання існуючих методів створення інформаційних технологій та розробки комп'ютерних систем;
- розуміння теоретичних засад, що лежать в основі методів досліджень інформаційних систем та програмного забезпечення, методології проведення досліджень та обчислювальних експериментів;
- здатність до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та складних ідей у комп'ютерних науках.

5. Результати навчання за дисципліною:

| Результат навчання (РН) | Форми (та/або методи і | Методи оцінювання та пороговий | Відсоток у підсумковій |
|---|------------------------|--------------------------------|------------------------|
| (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та | | | |

| відповідальність) | | технології) викладання і навчання | критерій оцінювання (за необхідності) | оцінці з дисципліни |
|-------------------|---|---|---|------------------------|
| Код | Результат навчання | | | |
| РН 1.1 | Знати основні методи ведення наукового дослідження | <i>Лекція, практичне заняття</i> | <i>Контрольна робота 1, 2 (тест, 60% правильних відповідей), екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді</i> | 20% |
| РН 1.2 | Знати основні методи ведення наукового експерименту | | | |
| РН 1.3 | Знати методику написання наукових статей та монографій | | | 20% |
| РН 1.4 | Знати методи складання ефективних презентацій | | | |
| РН 2.1 | Вміти вести наукові дослідження та наукові експерименти | <i>Лекція, практичне заняття, самостійна робота</i> | <i>Контрольна робота 1, 2 (тест, 60% правильних відповідей), екзамен, захист проєкту, виконання завдань, винесених на самостійну роботу</i> | 20% |
| РН 2.2 | Вміти писати наукові тексти статей та монографій | | | 20% |
| РН 2.3 | Вміти представляти наукові результати, отримані в результаті проведених досліджень та експериментах | <i>Практичне заняття, самостійна робота</i> | <i>Захист проєкту</i> | 5% |
| РН3.1 | Обґрунтовувати власний погляд на проблему, вміти захистити свої результати в дискусії з колегами | | | 5% |
| РН4.1 | Демонстрація авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності. | | | 5% |
| РН4.2 | Відповідально ставитися до виконуваних робіт, нести відповідальність за їх якість | | | 5% |

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

| Програмні результати навчання | Результати навчання дисципліни | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | РН 1.1 | РН 1.2 | РН 1.3 | РН 1.4 | РН 2.1 | РН 2.2 | РН 2.3 | РН 3.1 | РН 4.1 | РН 4.2 |
| <i>(з опису освітньої програми)</i> | | | | | | | | | | |
| ПРН-1. Знати та аналізувати наукові праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці з комп'ютерних наук, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загальноцивілізаційного процесу. | | | + | + | | | | + | | |
| ПРН-2. Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя | | | | | + | + | + | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПРН-3. Аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань. | | | | | + | + | + | | | |
| ПРН-4. Визначати методологічні принципи та методи наукового дослідження в комп'ютерних науках в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи. | + | + | | | | | | | | |
| ПРН-5. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз. | | | + | + | | | | | | |
| ПРН-6. Розробляти засоби реалізації інформаційних технологій (методичні, інформаційні, математичні, алгоритмічні, технічні і програмні). | | | | | + | + | + | | | |
| ПРН-7. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань. | | | | | | | | + | + | + |

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання здобувачів освітньо-наукового ступеня:

- оцінювання впродовж навчального періоду:

1. Активна робота на лекції, усні відповіді: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН1.4 – 5 балів/3 бали;
2. Виконання завдань, винесених на самостійну роботу: РН2.1, РН2.2 – 5 балів/3 бали;
3. Контрольний тест 1: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН1.4, РН2.1, РН2.2 – 15 балів/9 балів;
4. Контрольний тест 2: РН1.3, РН1.4, РН2.1, РН2.2 – 15 балів/9 балів;
6. Захист проекту: РН2.1, РН2.2, РН2.3, РН3.1, РН4.1, РН4.2 – 20 балів/12 балів;

- підсумкове оцінювання: екзамен.

- максимальна кількість балів які можуть бути отримані: 40 балів;
- результати навчання які будуть оцінюватись: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН1.4, РН2.1, РН2.2;
- форма проведення і види завдань: письмова робота.

Для здобувачів освітньо-наукового ступеня, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж критично-розрахунковий мінімум – 20 балів для одержання іспиту за рішенням кафедри не допустити до складання іспиту із рекомендацією здати контрольні тести та захистити проект статті до повторного складання іспиту.

Рекомендований мінімум – 36 балів.

7.2. Організація оцінювання:

Обов'язковим є виконання завдань, винесених на самостійну роботу, та контрольних тестів за графіком робочої програми.

У частину 1 входять теми 1 - 2, у частину 2 – теми 3 – 5 у частину 3 – теми 6 – 8. Обов'язковим для екзамену є виконання усіх контрольних тестів та захист проекту статті до вказаної викладачем дати, перед початком екзаменаційної сесії, згідно навчального плану. Переписування чи перескладання тем не практикується. Дозволяється здача окремих завдань тем у проміжках між написанням контрольних тестів (наприклад, перша тема здається до задачі наступної контрольної

роботи у будь-який зручний для викладача та аспіранта час).

Терміни проведення форм оцінювання:

1. Активна робота на лекції, усні відповіді: **впродовж навчального періоду.**
2. Виконання завдань, винесених на самостійну роботу: **впродовж навчального періоду.**
3. Контрольний тест: **до 3 тижня навчального періоду.**
4. Контрольний тест - **8 тиждень навчального періоду.**
5. Захист проекту статті: **до 7 тижня навчального періоду.**

У випадку відсутності з поважних причин відпрацювання та перездачі контрольні тести здійснюються у відповідності до „Положення про організацію освітнього процесу”.

7.3. Шкала відповідності оцінок

| | |
|----------------------------------|--------|
| Відмінно / Excellent | 90-100 |
| Добре / Good | 75-89 |
| Задовільно / Satisfactory | 60-74 |
| Незадовільно / Fail | 0-59 |

При визначенні оцінки визначальною є робота впродовж навчального періоду. Після завершення розгляду тем проводяться контрольні тести та теоретичне опитування.

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| № | Назва лекції | Кількість годин | | |
|---|--|-----------------|-----------|-------------------|
| | | Лекції | Практичні | Самостійна робота |
| Частина 1. „Методика проведення наукових досліджень. Методика проведення наукового експерименту” | | | | |
| 1 | Тема 1. Вступ, основні означення та поняття/ Методика проведення наукових досліджень. <i>Самостійна робота:</i> По темі дисертаційної роботи провести аналіз та дослідження стосовно state-of-the-art. | 1 | 2 | 12 |
| 2 | Тема 2. Методика проведення наукового експерименту. <i>Самостійна робота:</i> Розглянути основні метрики якості, точності та повноти для задач класифікації об’єктів. | 1 | 2 | 12 |
| <i>Контрольний тест 1</i> | | 1 | | |
| Частина 2. „Методика написання наукових текстів” | | | | |
| 3 | Тема 3. Методика написання наукових статей <i>Самостійна робота:</i> Написати літературний огляд джерел по темах дисертаційних досліджень стосовно state-of-the-art. | 1 | 2 | 12 |
| 4 | Тема 4. Методика написання тексту дисертації. Основні вимоги. <i>Самостійна робота:</i> Продовжувати працювати над проектом першої статті-літогляду джерел по темах дисертаційних досліджень | 1 | 2 | 12 |
| 5 | Тема 5. Методика написання автореферату дисертації. Основні вимоги. <i>Самостійна робота:</i> Закінчити роботу над статтею-літоглядом джерел по темах дисертаційних досліджень. | 1 | 2 | 24 |
| Частина 3. „ Методика викладання отриманих результатів досліджень” | | | | |
| 6 | Тема 6. Методика підготовки доповіді на наукову конференцію. <i>Самостійна робота:</i> Написати тези на конференцію на основі написаної першої статті. | 1 | 3 | 12 |
| 7 | Тема 7. Підготовка презентації для виступу на науковій конференції. <i>Самостійна робота:</i> Побудувати презентацію для виступу на науковій конференції на основі написаних тез.. | 1 | 3 | 24 |
| 8 | Тема 8. Методика та прийоми ведення наукової дискусії. <i>Самостійна робота:</i> | 1 | 2 | 12 |

| | | | | |
|--|---|-----------|-----------|------------|
| | Підготувати промову для викладення наробленого матеріалу. | | | |
| | <i>Контрольний тест 2</i> | 1 | | |
| | ВСЬОГО | 10 | 18 | 120 |

Загальний обсяг 150 годин, в тому числі:

Лекцій – **10 годин**,

Практичні – **18 годин**.

Консультації - **2 години**.

Самостійна робота – **120 годин**.

9. Рекомендовані джерела/ Recommended sources

Основні/ Main:

1. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник / О.В. Крушельницька. — К.: Кондор, 2003. — 192 с..
2. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник / І.С. П'ятницька-Позднякова. — К., 2003. — 116 с.
3. Білуха М.Г. Основи наукових досліджень: Підручник для студ. вузів / М.Г. Білуха. – К.: Вища школа., 1997. – 271 с.

Додаткові/ Additional:

4. <http://userweb.cs.utexas.edu/users/dahlin/professional/goodTalk.pdf>.
5. <https://www.elsevier.com/connect/how-to-give-a-dynamic-scientific-presentation>
6. <https://www.globe.gov/web/walefemi007/home/blog/-/blogs/how-to-make-a-good-scientific-presentation>
7. <https://www.northwestern.edu/climb/resources/oral-communication-skills/creating-a-presentation.html>
8. <http://crosstalk.cell.com/blog/tips-for-giving-a-successful-scientific-presentation>