

Сумський державний педагогічний університет  
імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан фізико-математичного  
факультету

 Каленик М.В.

« 31 » серпня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Методологія наукового дослідження  
в галузі методики навчання інформатики**

другий (магістерський) рівень

галузь знань **01 Освіта\ Педагогіка**

спеціальність **014 Середня освіта (Інформатика)**

освітньо-професійна програма **Середня освіта (Інформатика)**

мова навчання **українська**

Погоджено науково-методичною  
комісією фізико-математичного  
факультету

« 31 » серпня 2021 р.

Голова:  О.О.

каандидат фіз.-матем. наук,  
доцент

Суми – 2021

Розробники:

**Семеніхіна Олена Володимирівна** – доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри інформатики

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 11 від «29» 06 2021 р.

Завідувач кафедри

Семеніхіна О.В., доктор педагогічних наук, професор



### Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників        | Освітній ступінь | Характеристика навчальної дисципліни |
|--------------------------------|------------------|--------------------------------------|
|                                |                  | денна форма навчання                 |
| Кількість кредитів – 4         | Магістр          | Обов'язкова                          |
|                                |                  | Рік підготовки                       |
| 1                              |                  |                                      |
| Семестр                        |                  |                                      |
| 2                              |                  |                                      |
| Лекції                         |                  |                                      |
| 10                             |                  |                                      |
| Практичні, семінарські         |                  |                                      |
|                                |                  |                                      |
| Лабораторні                    |                  |                                      |
| 20                             |                  |                                      |
| Самостійна робота              |                  |                                      |
| 90                             |                  |                                      |
| Консультації                   |                  |                                      |
| \                              |                  |                                      |
| Вид контролю:                  |                  |                                      |
| Іспит                          |                  |                                      |
| Загальна кількість годин – 120 |                  |                                      |

#### 1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є розвиток у майбутніх магістрів середньої освіти (інформатика) професійної компетентності в галузі наукових досліджень через розвиток: знань про методи наукового, у т.ч. науково-методичного пошуку, знань про педагогічний експеримент і його етапи, знань про методи отримання і опрацювання емпіричних даних; умінь педагогічного моделювання та організації педагогічного експерименту, добору методів педагогічного пошуку та статистичного опрацювання результатів; навичок автоматизації опитувань та опрацювання експериментальних даних.

#### 2. Передумови для вивчення дисципліни

Шкільний курс інформатики, уміння працювати з інформаційними джерелами, здійснювати пошук, зіставлення, критичний аналіз та оцінку інформації і даних.

#### 3. Результати навчання за дисципліною

**ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в освітній галузі, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук, предметної галузі інформатики, проведення наукового дослідження, готовність до інноваційної діяльності, характеризується комплексністю та невизначеністю

педагогічних умов організації навчального процесу в основній та старшій ланці закладу загальної середньої освіти.

**ЗК 1.** Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізовувати свої права та обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, нетерпимості до корупційної поведінки, поважне ставлення до права й закону, володіння достатнім рівнем професійної правосвідомості.

**ЗК 2.** Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

**ЗК 3.** Здатність спілкуватися державною мовою, виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність та мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності.

**ЗК 4.** Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети, дотримуватися принципів професійної етики, адаптуватися до різних професійних ситуацій.

**ЗК 5.** Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності, творчості.

**ЗК 6.** Здатність до системного творчого мислення, формування системного наукового світогляду.

**ЗК 7.** Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу даних з різних джерел, аналітико-синтетичної діяльності, встановлення та обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків

**ЗК 9.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, вдосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень з високим рівнем самостійності, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, бути критичним і самокритичним.

**ЗК 10.** Здатність використовувати технічні засоби навчання, вербальні та невербальні прийоми і засоби інформаційного впливу на слухачів. Здатність здійснювати емоційно-експресивний вплив на аудиторію.

**СК 1.** Здатність оперувати новітніми концептуальними та методологічними знаннями в галузі освіти та загальних тенденцій розвитку освіти

**СК5.** Здатність проводити наукові дослідження, здійснювати статистичне опрацювання результатів дослідження.

**СК6.** Здатність до наукової комунікації, готовність до участі у наукових заходах різного рівня, здатність представляти результати власного дослідження засобами сучасних цифрових технологій.

**СК 9.** Здатність формувати соціальні навички (soft-skills), а саме працювати в команді, бути толерантним, уміти обґрунтовувати власну думку, усвідомлювати актуальність та вчасність виконання задач різного типу (deadline) тощо

**СК 10.** Здатність до безперервного професійного розвитку і рефлексії.

**ПРЗ 3.** Знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, теорій фундаментальної та прикладної інформатики і використовувати їх на практиці.

**ПРУ 2.** Уміння здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери

професійної діяльності, у тому числі іноземною мовою, та правильно використовувати їх з дотриманням вимог доброчесності.

**ПРУ 4.** Уміння виявляти лідерські навички, готовність брати відповідальність, приймати рішення, усвідомлювати їх ризики та наслідки, здатність займати активну життєву та громадянську позицію

**ПРУ 7.** Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самоосвіти.

**ПРУ 8.** Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

**ПРА 2.** Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії

#### 4. Критерії оцінювання результатів навчання

| К-сть балів | Критерії оцінювання навчальних досягнень студента   |
|-------------|---|
| 90–100      | Студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вільно самостійно та аргументовано користується теоретичними знаннями та отриманим практичним досвідом під час усних виступів; застосовує набуті знання при виконанні лабораторних завдань, може пояснити хід розв'язання задачі, аргументувати його ефективність; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою |
| 82–89       | Студент володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, здатний теоретично обґрунтовувати обрані шляхи розв'язання завдань, успішно виконує лабораторні роботи з використанням спеціалізованих джерел; при викладенні окремих питань допускає несуттєві неточності та/або незначні помилки; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.                             |
| 74–81       | Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, здатний критично оцінювати джерела, проте у відповідях припускається помилок, які після вказівки здатний усунути; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.   |
| 64–73       | Студент володіє матеріалом лекцій, але не може навести власних прикладів, не може пояснити процес виконання лабораторної роботи, аргументувати алгоритм вирішення завдань; ситуативно здатний розв'язувати поставлені завдання, успішно виконує завдання за зразком, проте без аргументації та обґрунтування відповідає на запитання, недостатньо володіє теоретичними основами теми; лабораторні роботи виконує з суттєвими неточностями та/або помилками                      |
| 60–63       | Ситуативно володіє матеріалом лекцій, але не виявляє бажання розширювати чи поглиблювати власні знання; орієнтується в основних поняттях, але відчуває труднощі у наведенні прикладів, аргументації положень, поясненні процесів та функціоналу програмних засобів; ситуативно здатний до критичного аналізу та пошуку потрібних джерел; демонструє результати виконання не менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.                    |

|       |  |
|-------|--|
| 35–59 | Студент не володіє теоретичним матеріалом. Виконання практичних завдань викликають значні труднощі; неправильно вибирає відповідний програмний засіб для опрацювання даних; демонструє результати виконання менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою. |
| 1–34  | Студент не володіє теоретичним матеріалом з дисципліни. Допускає принципові помилки, не може пояснити алгоритм розв'язування типових практичних завдань.   |

#### Розподіл балів (по семестрах)

| Поточний контроль |                 |                     |                     |             |       | Іспит | Разом |
|-------------------|-----------------|---------------------|---------------------|-------------|-------|-------|-------|
| Тема 1            | Тема 2          | Тема 3              | Тема 4              | Тема 5      | КР№ 1 |       |       |
| 8<br>(реферат)    | 8<br>(доповідь) | 8<br>(презентація ) | 8<br>(презентація ) | 8<br>(тези) | 35    | 25    | 100   |

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                                     |
|--|-------------|---|
|  |             | для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики        |
| 90 – 100                                     | <b>A</b>    | <b>відмінно</b>   |
| 82 – 89                                      | <b>B</b>    | <b>добре</b>  |
| 74 – 81                                      | <b>C</b>    |   |
| 64 – 73                                      | <b>D</b>    |   |
| 60 – 63                                      | <b>E</b>    | <b>задовільно</b>   |
| 35 – 59                                      | <b>FX</b>   | <b>незадовільно з можливістю повторного складання</b>             |
| 1 – 34                                       | <b>F</b>    | <b>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</b> |

#### 5. Засоби діагностики результатів навчання

Система оцінювання є адитивною і передбачає накопичення балів за різними видами робіт: підготовка рефератів, доповідей, презентацій, тез, контрольна робота, іспит.

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності

#### 6. Програма навчальної дисципліни

##### 6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

**Тема 1. Методологія педагогічної науки.** Поняття методології. Методологія як теорія та як сукупність методів дослідження. Поняття методу, техніки, методики, процедури дослідження. Принципи науково-педагогічного дослідження (єдності теорії і практики, історизму, об'єктивності висвітлення педагогічних процесів, всебічного вивчення педагогічних процесів, конкретності істини, суперечності, заперечення, розвитку, причинності, системності). Підходи у вивченні педагогічних явищ (аксіологічний, компетентнісний, синергетичний, діяльнісний, культурологічний, диференційований, професійно-орієнтований, здоров'язбережувальний, індивідуальний, системний). Академічна доброчесність в освіті і науці. Доброчесна поведінка вчителя і науковця. Перевірка текстів на запозичення як інструмент посилення АД.

**Тема 2. Сутність та особливості педагогічного дослідження.** Наукове дослідження як форма процесу пізнання. Визначення сутнісних характеристик педагогічних явищ та процесів.

Вимоги, які ставляться до наукових досліджень. Класифікація досліджень у педагогіці (теоретичні та емпіричні; фундаментальні та прикладні; якісні і кількісні).

**Тема 3. Теоретичні методи наукового дослідження.** Поняття про метод наукового пізнання.

Метод, методичний прийом і методика. Класифікація методів, що використовуються у педагогічних дослідженнях. Роль теоретичних методів дослідження у науковому пізнанні. Види теоретичних методів дослідження та їх характеристика: індукція та дедукція, аналіз і синтез, порівняння і класифікація, абстрагування та конкретизація. Поняття про модель та моделювання. Призначення моделей у науковому дослідженні.

**Тема 4. Емпіричні методи науково-педагогічних досліджень.** Основні емпіричні методи

дослідження у педагогіці: анкетування, бесіда, експертна оцінка, інтерв'ю. Анкетування як один із поширених емпіричних методів дослідження у педагогіці. Специфіка та види анкетного опитування. Структура анкети та види запитань. Переваги та недоліки анкетування при проведенні науково педагогічного дослідження. Вимоги до запитань інтерв'ю. Особливості підготовки та проведення інтерв'ю. Педагогічне спостереження. Використання методу вимірювання у педагогічних дослідженнях.

**Тема 5. Педагогічний експеримент.** Сутність педагогічного експерименту. Програма

педагогічного експерименту з методики навчання інформатики. Підготовчий етап проведення експерименту. Дослідницький етап. Види педагогічного експерименту (констатувальний, формувальний, контрольний). Математична обробка даних дослідження. Інтерпретація даних та формулювання висновків.

## 6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

| Назви розділів і тем | Кількість годин |              |        |           |       |           |              |              |        |          |             |         |
|----------------------|-----------------|--------------|--------|-----------|-------|-----------|--------------|--------------|--------|----------|-------------|---------|
|                      | Денна форма     |              |        |           |       |           | Заочна форма |              |        |          |             |         |
|                      | Усього          | у тому числі |        |           |       |           | Усього       | у тому числі |        |          |             |         |
|                      |                 | Лекції       | Практ. | Лаборат.  | Конс. | Сам.раб   |              | Лекції       | Практ. | Лаборат. | Консул.б'ят | Сам.раб |
| Тема 1               | 14              | 2            |        | 4         |       | 10        |              |              |        |          |             |         |
| Тема 2               | 24              | 2            |        | 4         |       | 20        |              |              |        |          |             |         |
| Тема 3               | 26              | 2            |        | 2         |       | 20        |              |              |        |          |             |         |
| Тема 4               | 28              | 2            |        | 2         |       | 20        |              |              |        |          |             |         |
| Тема 5               | 28              | 2            |        | 8         |       | 20        |              |              |        |          |             |         |
| <b>Усього годин</b>  | <b>120</b>      | <b>10</b>    |        | <b>20</b> |       | <b>90</b> |              |              |        |          |             |         |

### Теми практичних занять

| Т  | Назва теми   | Кількість годин |
|----|--|-----------------|
| 1. | Підходи до вивчення педагогічних явищ (навчання інформатики)   | 2               |
| 2. | Огляд спеціалізованого ПЗ для перевірки текстів на збіги   | 2               |
| 3. | Дисертації та автореферати наукових досліджень в галузі 014.09 (13.00.02 – Теорія і методика навчання інформатики) | 2               |
| 4. | Науковий апарат власного дослідження з методики навчання інформатики   |                 |
| 5. | Теоретичні методи дослідження з методики навчання інформатики  | 2               |
| 6. | Емпіричні методи дослідження з методики навчання інформатики   | 2               |
| 7. | Організація власного педагогічного експерименту: мета, етапи, діагностичний інструментарій                         | 2               |

|                     |  |           |
|---------------------|--|-----------|
| 8.                  | Аналіз результатів педагогічного експерименту та його інтерпретація                    | 2         |
| 9.                  | Представлення результатів наукового пошуку в матеріалах конференції                    |           |
| 10.                 | К.Р. «Обґрунтування актуальності власного дослідження з методики навчання інформатики» | 2         |
| <b>Усього годин</b> |  | <b>20</b> |

## 7. Рекомендовані джерела інформації

### Основні:

1. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу.– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
2. Горбачук В.Т. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / В.Т. Горбачук, Д.В. Горбачук. – Слов'янськ: ТОВ «Видавництво «Друкарський двір»», 2013. – 124 с.
3. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. Навч. посіб. / О. В. Колесников. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
4. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник / Н.М. Краус. – Полтава : Оріяна, 2012. – 183 с.
5. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. / С.Е.Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
6. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / В.М. Михайлов та ін. – Х.: ХДУХТ, 2014. – 220 с.
7. Мокін Б. І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / Б.І. Мокін, О. Б. Мокін. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 180 с.
8. Наукова періодика України та бібліометричні дослідження : монографія / Л. Й. Костенко, О. І. Жабін, Є. О. Копанєва, Т. В. Симоненко. – К., 2014. – 173 с.
9. Основи наукових досліджень: конспект лекцій / укладач Е.В.Колісніченко. – Суми: Сумський державний університет, 2012. – 83 с.
10. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. – Тернопіль, 2014. – 272 с.
11. Остапчук М. В. Методологія та організація наукових досліджень: підручник / М. В. Остапчук, А. І. Рибак, О. С. Ванюшкін; Міжнар. гуманітар. ун-т. – Одеса: Фенікс, 2014. – 375с.
12. Палеха Ю. І. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. / Ю.І.Палеха, Н. О. Леміш. – К.: «Видавництво Ліра-К», 2013. – 336 с.
13. Поворознюк А. І. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / А. І. Поворознюк, В. І. Панченко, Г. Є. Філатова; Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків : НТУ «ХП», 2016. – 192 с.
14. Про вищу освіту [Електронний ресурс]: Закон України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
15. Про науково-технічну інформацію [Електронний ресурс]: Закон України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12#Text>
16. Про наукову і науково-технічну діяльність [Електронний ресурс] Закон України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
17. Чмиленко Ф.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Ф.О. Чмиленко, Л.П. Жук. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с.
18. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Ф.Д. Швець. – Рівне : НУВГП, 2016 – 151 с.

### Додаткова:

19. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посіб. / А.М. Єріна. – К. : КНЕУ, 2001. – 170 с.



20. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / О.В. Крушельницька. – К. : Кондор, 2006. – 206 с.
21. Лудченко А. А. Основи наукових досліджень [Текст] / А. А. Лудченко [та ін.]. – К. : Т-во «Знання», 2000. – 114 с
22. Марцин В. С. Основи наукових досліджень [Текст]: Навчальний посібник / В. С. Марцин, Н. Г. Міценко, О. А. Даниленко та ін. – Львів : Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
23. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб. / С.У. Гончаренко, П. М. Олійник, В. К. Федорченко та ін.; За ред. С. У. Гончаренка, П. М. Олійника. – К. : Вища шк., 2003. – 323 с.
24. Пилипчук М.І. Основи наукових досліджень: Підручник / М.І. Пилипчук, А.С. Григор'єва, В.В. Шостак. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
25. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: навч. посіб. / І.С. П'ятницька-Позднякова. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 116 с.
26. Ростовський В.С. Основи наукових досліджень і технічної творчості: підручник / В.С. Ростовський, Н.В. Дібрівська. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 96 с.
27. Словник наукових термінів, які застосовують у науковому дослідженні [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://lyceum241.edukit.kiev.ua/ntl\\_noosfera/noosfera\\_slovník/](http://lyceum241.edukit.kiev.ua/ntl_noosfera/noosfera_slovník/)
28. Соловійов С.М. Основи наукових досліджень / С.М. Соловійов. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.
29. Філіпченко А. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / А.С.Філіпченко – К. : Академвидав, 2004. – 208 с.
30. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / Г.С. Цехмістрова. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.

## **8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Лабораторні заняття проводяться за наявності ПК з доступом до мережі Інтернет та відповідним програмним забезпеченням (пакет офісних програм, браузері).