

Міністерство освіти і науки України
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет математики та інформатики
Кафедра математики та інформатики і методики навчання



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Методологія та організація наукових досліджень

<i>Рівень вищої освіти</i>	другий (магістерський)
<i>Освітньо-професійна програма:</i>	Середня освіта (Математика)
<i>Спеціальність:</i>	A4 Середня освіта (за предметними спеціальностями) предметна спеціальність A4.04 Середня освіта (Математика)
<i>Галузь знань:</i>	A Освіта

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №8 від 26 серпня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025 рік

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація навчальної дисципліни
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Назва дисципліни	Методологія та організація наукових досліджень
Викладач	Пилипів Володимир Михайлович
Контактний телефон	050 6731017
E-mail	volodymyr.pylypiv@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Лекції та практичні заняття
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС (90 год.)
Сайт дист. навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/course/subscription/through/url/349f7129a70ec80f0bbc
Консульт.	В режимі електронного спілкування та згідно факультетського розкладу консультацій

2. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень» знайомить студентів з основними методами наукових досліджень, організацією науково-дослідної та науково-організаційної діяльності, науковими дослідженнями в сучасному світі, видами та структурою наукових публікацій, роботою над написанням наукової публікації і займає важливе місце у програмі підготовки магістра за спеціальністю "Середня освіта (Математика)".

Курс представлений п'ятьма розділами, структура яких містить план, методичні рекомендації до виконання завдань, презентації, тести, практичні завдання та завдання для самостійної роботи, критерії оцінювання та термін виконання.

Результати оцінювання навчальних досягнень кожного студента за виконані завдання заносяться до електронного журналу.

3. МЕТА ТА ЦІЛІ КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни є оволодіння теоретичними знаннями з питань методології наукових досліджень, змістом основних категорій в галузі наукової діяльності, особливостями проведення наукового дослідження, основних видів і джерел наукової інформації, загальних вимог до оформлення наукового дослідження.

Завданням викладання навчальної дисципліни є застосування знань з методології та організації наукових досліджень при розв'язанні практичних завдань, формування у студентів навичок постановки наукових задач і їх вирішення на теоретичному та емпіричному рівнях, формування вміння застосовувати їх у практичній діяльності, організація дослідницької діяльності, розроблення методики та плану наукового дослідження, вибір інформаційних джерел наукових досліджень, оформлення результатів наукових досліджень.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ

Програмні компетентності (ІК)

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері математичної освіти з використанням цифрових технологій, що передбачає проведення науково-педагогічних досліджень та/або впровадження освітніх інновацій та характеризується комплексністю, варіативністю та невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 6. Здатність до організації, планування та прийняття ефективних рішень у професійній діяльності (лідерська компетентність)

ЗК 7. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (інноваційно-підприємницька компетентність)

ЗК 8. Здатність до проведення досліджень в освітній сфері (дослідницька компетентність)

ЗК 9. Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями і підвищувати власний професійний рівень (компетентність навчання впродовж життя)

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК)

ФК 1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні й практичні знання з математики, методики навчання математики, педагогіки та психології у вирішенні професійних завдань

ФК 2. Здатність планувати, моделювати та організовувати освітній процес при вивченні математики відповідно до обов'язкових результатів навчання з використанням сучасних форм, методів і технологій

ФК 5. Здатність до організації освітнього процесу при вивченні математики на засадах партнерської взаємодії із здобувачами освіти

ФК 10. Здатність організовувати моніторинг і оцінювання якості освітнього процесу при вивченні математики

ФК 12. Здатність прогнозувати тенденції розвитку математики та цифровізації суспільства і враховувати їх в освітньому процесі

ФК 15. Здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя

5. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (ПРН)

ПРН 5. Знати закони, методи та методики проведення наукових і прикладних досліджень.

ПРН 7. Аналізувати, оцінювати педагогічні явища, робити висновки і коригувати навчальну діяльність здобувачів освіти та власну професійну діяльність. Застосовувати теоретичні та емпіричні методи педагогічного дослідження у професійній діяльності.

ПРН 9. Самостійно вивчати нові питання математики та методики навчання математики за різноманітними інформаційними джерелами. Використовувати міжнародні інформаційні ресурси і системи управління знаннями в інформаційному забезпеченні освітнього процесу.

ПРН 13. Володіти культурою мовлення, доносити зрозуміло професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово. Вміти оформляти, доповідати, оприлюднювати та захищати результати науково-дослідницької діяльності.

ПРН 15. Знати методологію наукового пізнання та формування інформаційної картини світу.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обсяг дисципліни	
Вид заняття	Загальна кількість годин

	Денна форма	Заочна форма
Лекції	12	6
Практичні (семінарські)	18	8
Самостійна робота	60	76

Ознаки дисципліни				
Спеціальність, освітня програма	Рівень освіти	Курс	Семестр	Норм./Вибір.
A4.04 Середня освіта (Математика)	Магістр	1	1	Вибір.
Тематика дисципліни				
Тема, план	Форма заняття	Завдання на самост. роботу, год	Термін викон.	
1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі 1. Виникнення та еволюція науки. Теоретичні та методологічні принципи науки. 2. Види та ознаки наукового дослідження. Методологія і методи (теоретичні та емпіричні) наукових досліджень. 3. Організація наукової діяльності в Україні. Складові наукового дослідження: фундаментальна, філософська, загальнонаукова. 4. Класифікація, планування та організація науково-дослідної роботи. Загальнонаукові методи дослідження. 5. Поняття моделей, види моделей, що використовують у дослідній роботі. Спостереження та експеримент.	Лекц. (2год.)	Опрацювання матеріалу лекції з рекомендованою літературою, 4 год	1 тижд.	

Наука й наукові дослідження в сучасному світі	Практ. (2год.)	Аналіз наукових досліджень, 4 год	1 тижд.
2. Технологія та методологія наукових досліджень 1. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. 2. Формулювання теми наукового дослідження та визначення робочої гіпотези. 3. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Пошук інформації у процесі наукової роботи. 4. Виконання теоретичних і прикладних наукових досліджень. 5. Оформлення звіту про виконану науково-дослідну роботу.	Лекц. (2год.)	Опрацювання матеріалу лекції з рекомендованою літературою, 4 год	2 тижд.
Технологія та методологія наукових досліджень	Практ. (4год.)	Аналіз технології та методології наукових досліджень, 4 год	2 тижд.
3. Робота над написанням наукових публікацій. Форми відображення результатів наукових досліджень 1. Види наукових публікацій: наукова монографія, наукова стаття, тези наукової доповіді (повідомлення), препринт, наукова доповідь (повідомлення). 2. Правила оформлення публікацій. 3. Використання програмного забезпечення (текстових та графічних редакторів, математичних пакетів) для оформлення наукових робіт.	Лекц. (2год.)	Опрацювання матеріалу лекції з рекомендованою літературою, 4 год	3 тижд.

Робота над написанням наукових публікацій. Форми відображення результатів наукових досліджень	Практ. (4год.)	Аналіз процесу роботи над написанням наукових публікацій та форм відображення наукових результатів, 8 год	3 тижд.
4-5. Система науково-організаційної діяльності. Зміст та складові науково-дослідного процесу 1. Законодавство України щодо наукової діяльності. Матеріали, які регламентують науково-організаційну діяльність. Статут, положення наукової установи. 2. Порядок розроблення, узгодження і затвердження річного тематичного плану науково-дослідної роботи установи. Форма і порядок оформлення договорів. Програма науково-дослідної роботи. 3. Робочий план, вимоги до оформлення. Порядок підготовки і пред'явлення наукового звіту, його структура та оформлення. 4. Науково-дослідна робота студентів. Реферат. Курсова робота. Кваліфікаційна робота бакалавра або магістра. 5. Неприйнятність плагіату та інших видів академічної недоброчесності.	Лекц. (4год.)	Опрацювання матеріалу лекції з рекомендованою літературою, 8 год	4 тижд.

Система науково-організаційної діяльності. Зміст та складові науково-дослідного процесу	Практ. (4год.)	Аналіз системи науково-організаційної діяльності, змісту та складових науково-дослідного процесу, 12 год	4 тижд.
6. Структура наукової публікації 1) Постановка наукової проблеми 2) Аналіз останніх досліджень та публікацій з даної наукової проблеми 3) Формулювання мети 4) Виклад змісту власного дослідження 5) Висновок 6) Бібліографічний список цитованої літератури 7) Анотації (укр. та англ.)	Лекц. (2год.)	Опрацювання матеріалу лекції з рекомендованою літературою, 4 год	5 тижд.
Структура наукової публікації	Практ. (4год.)	Ознайомлення зі структурою публікацій викладачів, аспірантів та студентів факультету, 8 год	5 тижд.
Підсумковий контроль	Залік	Індивід. завдання	6 тижд.

7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ КУРСУ

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

відмінно	студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, аналізує причинно-наслідкові зв'язки;
добре	студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але

	допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності;
задовільно	студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки;
незадовільно	студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.

Загальна система оцінювання	Підсумкова оцінка з дисципліни є сумою оцінок з відповідною вагою за кожен з таких видів робіт: активна робота на практичних заняттях, підсумковий контроль (залік). Підсумкова оцінка визначається відповідно до поданої нижче таблиці оцінювання за різними шкалами (100-бальна, ECTS, національна).
Практичні заняття	Максимальна оцінка (з врахуванням ваги) за активну і змістовну участь у практичних заняттях складає 50 балів. Сюди входять виступи з презентаціями вибраних матеріалів з літературного огляду та виступ з презентацією наукової статті з тематики випускової кафедри або за власними розробками (кожний вид роботи – по 10 б.).
Підсумковий контроль (залік)	Кожен варіант залікової роботи містить тестові завдання (30 б.) та виступ з презентацією наукової статті за матеріалами своєї бакалаврської роботи (20 б.). Максимальна оцінка становить 50 балів.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка а ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100*	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	

70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		
26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незарах. з можливістю повторного складання
0-25	F	незадов. з обов'яз. повтор. вивченням дисципліни	незарах. з обов'яз. повт. вивч. дисципліни

*Загальна сума більше ста балів заокруглюється до 100 балів.

8. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Академічна доброчесність	Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Положенням про запобігання та виявлення плагіату у Прикарпатському національній університеті імені Василя Стефаника (Редакція 2)
Пропуски занять (відпрацювання)	Організація освітньої діяльності відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Університеті (Редакція 7) Пропуски практичних занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку. Здобувач освіти зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття відповідно до Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника (Редакція 3)
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Порядок та організація контролю знань студентів, зокрема, умови пропуску занять (відпрацювання) допуску до підсумкового контролю визначаються відповідно до Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника (Редакція 3)
Невідповідна поведінка під час заняття	Поведінка під час занять повинна базуватися на засадах принципів корпоративної культури та Кодексу честі університету (Редакція 5) Врегулювання конфліктних ситуацій передбачається Положенням про організацію запобігання та протидії насильству в освітній громаді університету (Редакція 1)

Додаткові бали	Додаткові бали за рішенням кафедри можуть нараховуватися здобувачам, які брали участь у науково-дослідній роботі (роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій), а також були учасниками олімпіад, конкурсів тощо (згідно Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника <u>Редакція 3</u>)
Неформальна освіта	Неформальна освіта зараховується згідно Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (<u>Редакція 3</u>)

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Авраменко Н.Л. Науково-дослідна робота студентів як складова навчального процесу: стан, проблеми та шляхи удосконалення/ Н.Л.Авраменко// Безпека життєдіяльності. – 2011. – № 5. – С. 17-21.
2. Артемчук Г.І. Методика організації науково-дослідної роботи: навч. посіб. для студ. та викл. ВНЗ, Київ. держ. лінгв. ун-т. / Г.І. Артемчук, В.М. Курило, М.П. Кочерган . – К.: Форум, 2000. – 270 с.
3. Бхаттачарджи А., Ситник Н. Методологія та організація наукових досліджень: дослідження в соціально-економічних науках. Навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2022. – 173 с.
4. Грищенко І.М. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / Київ. Нац. торг.-екон. ун-т. / І.М. Грищенко, О.М. Григоренко, В.А. Борисенко. – К.: КНТЕУ, 2001. – 185 с.
5. Каламбет С.В. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / С.В. Каламбет, С.І. Іванов, Ю.В. Півняк Ю.В. Дн-вськ: Вид-во Маковецький, 2015. – 191 с.
6. Ковальчук Л. Моделювання науково-педагогічних досліджень: навч. посіб. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 520 с.
7. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. посібник / Н.М. Краус. – Полтава: Оріяна, 2012. – 183 с.
8. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / О.В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
9. Кустовська О.В. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Курс лекцій / О.В.Кустовська. – Тернопіль: Економічна думка, 2005. – 124 с.

10. Лузан П.Г., Сопівник І.В., Виговська С.В. Основи науково-педагогічних досліджень. навч. посіб. для студ. Київ: Нац. Ун-т біоресурсів і природокористування України, 2019. – 220 с.
11. Методологія і організація наукових досліджень: конспект лекцій/А. О. Азарова, Ю. В. М~~и~~ронова. Вінниця: ВНТУ, 2022. – 60 с.
12. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб./С. Е. Важинський, Т.І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. –260 с.
13. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / Н.В. Рашкевич, Ю.А. Отрош. Харків, 2022. – 291 с.
14. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб./ І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін.; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.
15. Науково-педагогічне дослідження: навчальний посібник для магістрантів / Укладачі: Н.Н. Чайченко, О.М. Семенов, Л.М. Артюшкіна, О.М. Рудь. Суми: СОППО, 2015. – 190 с.
16. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів, ад'юнктів: рек. МОНУ/ А.Є. Конверський, В.І. Лубський, Т.Г. Горбаченко, В.А. Бугров; за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учб. літ-ри, 2010. – 352 с.
17. Пилипчук М. І. Основи наукових досліджень / М.І. Пилипчук, А. С. Григор'єв. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
18. Стеченко Д.М. Методологія наукових досліджень: підручник / Д.М. Стеченко, О.С. Чмир. – К.: Знання, 2007. – 317 с.
19. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / Г.С. Цехмістрова – Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.
20. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник/ В.М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко. — 4-те вид., перероб. і доп. — К.: Знання-Прес, 2004. — 307 с.

Додаткова

1. Бейлін М. В. Основи наукових досліджень: навч.-метод. посіб. Харків: ХДАФК, 2012.
2. Долбенко Т.О. Магістерська робота: методика підготовки: посібник.-2-е вид., випр. і доп. К.: Ліра-К, 2016.
3. Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».
4. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб., 2-ге вид., випр. та доп.; Рек. МОН К.: ЦУЛ, 2011.
5. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. К.: Кондор, 2003.
6. Матвеева Н., Матішак М. Формування професійної компетентності майбутніх педагогів в умовах магістратури: теоретичний аналіз проблеми. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія «Педагогічні науки». – 2017, №2 (351). – С.51-57.
<http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/3967>
7. Матвієнків С. М. Методологія наукових досліджень: навч.-метод. посіб. Рекон. МОН Ів.-Ф.: ПНУ ім. В. Стеф., 2010.
8. Методичні рекомендації до написання та захисту дипломної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. <http://lib.pnu.edu.ua/files/metod-magister.pdf>
9. Методичні рекомендації щодо оформлення бібліографічного опису використаних джерел з урахуванням національного стандарту України ДСТУ 8302: 2015/автор-упоряд. Дзумедзей Р. О., Стрихар І. Я., Мазур Н. Г. Івано-Франківськ. 2017. – 7 с.
10. Пасічник В. В. та ін. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації: навч.посіб. Рек. МОН Львів: "Новий Світ-2000", 2010.
11. Саюк В. І., Чернишова Є. Р. Основи наукових досліджень: навч. підручник. К.: Педагогічна думка, 2012.
12. Чепіль М. Основи наукових досліджень: метод. матеріали до семін. занять. Дрогобич: ДДПУ, 2011.

Інформаційні ресурси

1. https://shron1.chtyvo.org.ua/Burhu_Yurii/Metodolohiia_i_orhanizatsiia_nauko_vykh_doslidzhen.pdf
2. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20238/1/Metodolohiia.pdf>
3. <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Methodol.pdf>
4. https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2024/Azarova_2022_60.pdf
5. https://shron1.chtyvo.org.ua/Burhu_Yurii/Metodolohiia_i_orhanizatsiia_nauko_vykh_doslidzhen.pdf
6. Science Literacy <https://www.coursera.org/learn/science-literacy>
7. Promote your Scientific Results <https://www.coursera.org/learn/promote-scientific-results>
8. Наука повсякденного мислення
https://courses.prometheus.org.ua/courses/UQx/THINK101/2016_T2/about
9. Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів
https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+AI101+2021_T2/about

Отформатировано: Отступ: Слева: 0 см

Викладач _____ Пилипів В. М.