

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет прикладної математики та інформатики**  
**Механіко-математичний факультет**  
**Факультет електроніки та комп'ютерних технологій**

Затверджено  
на засіданні кафедр:  
обчислювальної математики  
(протокол № 1 від 31.08.2020р.)



Завідувач Хапко Р.С.

інформаційних систем  
(протокол № 1 від 31.08.2020р.)



Завідувач Шинкаренко Г.А.

**Силабус з навчальної дисципліни**

**“Науковий семінар”,**

що викладається в межах ОПН

третього (освітньо- наукового) рівня вищої освіти для здобувачів спеціальностей 113 Прикладна математика, 122 Комп'ютерні науки

Львів 2020 р.

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Науковий семінар</b>
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	м. Львів, вул. Університетська 1, вул. Драгоманова, 50
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Факультет прикладної математики та інформатики, кафедри прикладної математики, обчислювальної математики, теорії оптимальних процесів, математичного моделювання соціально-економічних процесів, інформаційних систем.
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	11 – математика та статистика, 113 – прикладна математика 12 – інформаційні технології, 122 – комп'ютерні науки
<b>Викладачі дисципліни</b>	Хапко Роман Степанович, д.фіз-мат.н., професор, , Савула Ярема Григорович, д.фіз-мат.н., професор, Шинкаренко Георгій Андрійович, д.фіз-мат.н., професор, Дияк Іван Іванович, д.фіз-мат.н., професор, Андрейків Олександр Євгенович д.т.н., професор, чл.-кор. НАН України Болеста Іван Михайлович, д.ф.-м.н., професор
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:roman.chapko@lnu.edu.ua">roman.chapko@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:yarema.savula@lnu.edu.ua">yarema.savula@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:heorhiy.shynkarenko@lnu.edu.ua">heorhiy.shynkarenko@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:ivan.dyyak@lnu.edu.ua">ivan.dyyak@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:oleksandr.andreykiv@lnu.edu.ua">oleksandr.andreykiv@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:ivan.bolesta@lnu.edu.ua">ivan.bolesta@lnu.edu.ua</a>
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	Щотижня, проводяться он-лайн консультації у істемі MS Teams (для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача).
<b>Сторінка курсу</b>	
<b>Інформація про дисципліну</b>	Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам необхідні теоретичні знання та практичні навички, обов'язкові для того, щоб вміти аналізувати складні проблеми в галузі прикладної математики та комп'ютерних наук. Вміти доступно, зрозуміло та грамотно доносити результати власних наукових напрацювань як в усній так і в письмовій формі, недвозначно та аргументовано ввести наукові дискусії для різної аудиторії, як на національному так і на міжнародному рівні.
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Науковий семінар є нормативною дисципліною з спеціальностями <b>113 Прикладна математика</b> та <b>122 Комп'ютерні науки</b> для освітньої програми з підготовки доктора філософії, яка викладається упродовж 1-4 років навчання обсягом 4 кредити ECTS.
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	<b>Метод проведення даного курсу</b> є розвиток та поглиблення знань про сучасні методи в галузі прикладної математики та комп'ютерних наук, розвиток фахових та загальних компетентностей для здійснення аналітичної, науково-дослідницької роботи. Формування теоретичних та практичних умінь з написання наукових праць. Навчання методики

	<p>викладання доповідей на наукових конференціях, симпозіумах, форумах. Навчання навичкам та культури введення наукових дискусій, розробці ефективних презентацій, методики написання дисертаційної роботи та автореферата.</p> <p><b>Цілі:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ поглиблення теоретичної фахової підготовки;</li> <li>▪ формування концептуальних та методологічних знань у галузі прикладної математики;</li> <li>▪ підвищення рівня професійної майстерності;</li> <li>▪ набуття навичок критично аналізувати, та оцінювати і синтезувати нові ідеї.</li> <li>▪ здобуття практичних навичок представлення результатів наукових досліджень українською й іноземними мовами;</li> <li>▪ навчитися ефективно викладати та відстоювати власні результати, ввести наукові дискусії, писати наукові тексти, статті та монографії.</li> <li>▪ вироблення навичок обов'язкового дотримання принципів академічної доброчесності;</li> </ul>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p><b>Базова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бобилев В.П. Методологія та організація наукових досліджень: підручник. Дніпро: ІМА-пресс, 2014. – 643 с.</li> <li>2. Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л. Методологія наукових досліджень. – К., 2004.</li> <li>3. Закон України про наукову та науково-технічну діяльність з редакцією від 16.07.2019, підстава - 2704-VIII.</li> <li>4. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник, Київ: Кондор, 2003 – 192 с.</li> <li>5. Остапчук М.В. Методологія та організація наукових досліджень: підручник. Одеса: Фенікс, 2014. – 375 с.</li> <li>6. Палеха Ю.І. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. Київ: «Видавництво Ліра-К», 2013. – 336 с.</li> <li>8. Гамова Г. І. Ораторське мистецтво: навч. посібник / Г. І. Гамова; Національна академія держ. управління при Президентові України. Харківський регіональний ін-т держ. управління. – Х: Вид-во ХарPI НАДУ Магістр, 2017. – 172 с.</li> <li>9. How to Write and Publish a Scientific Paper. Robert A. Day, Barbara Gastel – Edition 7, 300 p. Cambridge University Press, 2012 – ISBN 1107670748, 9781107670747.</li> <li>10. National Research Council. 2007. The Future of U.S. Chemistry Research: Benchmarks and Challenges. Washington, DC: The National Academies Press. <a href="https://doi.org/10.17226/11866">https://doi.org/10.17226/11866</a>.</li> <li>11. Harry R. Allcock Introduction to Materials Chemistry – 2nd Edition, 512 pages. Wiley, 2019 – ISBN: 978-1-119-34725-5.</li> <li>12. Технології підготовки і просування наукових публікацій в мережі Інтернет / Л.Й. Дмитрів // Наука України у світовому інформаційному просторі. – Вип. 5. – К.: Академперіодика, 2011. – С. 16-19.</li> <li>13. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах: метод. рекомендації / О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець; редколегія: В.С. Пашкова, О.В. Воскобойнікова-Гузєва, Я.Є. Сошинська, О.М. Бруй; Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка Національного технічного університету України</li> <li>14. «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Українська бібліотечна асоціація. К.: УБА, 2016. 117 с. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. Б.Є. Патона. К.: ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку</li> </ol>

	<p>НАН України», 2012. 72 с.</p> <p>15. Рижак Л. Філософія сталого розвитку людства: навч.-метод. посіб. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 518 с.</p> <p>16. Положення про забезпечення академічної доброчесності ЛНУ ім. Івана Франка. Доступно на: <a href="https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf">https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf</a>.</p> <p><b>Періодичні видання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наукові праці провідних наукових видавництв: Elsevier, Springer, Wiley, ACS Publishing тощо.</li> <li>2. Реферативні бази Web of Science, Scopus тощо.</li> <li>3. Вісник Львівського університету. Серія прикладна математики та інформатика.</li> <li>4. Фахові видання в галузі прикладної математики та комп'ютерних наук.</li> </ol> <p><b>Інформаційні ресурси:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://mon.gov.ua/ua/tag/doslidzhennya-ta-innovatsii">https://mon.gov.ua/ua/tag/doslidzhennya-ta-innovatsii</a></li> <li>2. <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a></li> <li>3. <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a></li> <li>4. <a href="https://www.elsevier.com/">https://www.elsevier.com/</a></li> <li>5. <a href="https://www.rsc.org/">https://www.rsc.org/</a></li> <li>6. <a href="http://www.sciencepublishinggroup.com/home/index">http://www.sciencepublishinggroup.com/home/index</a></li> <li>7. <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a></li> <li>8. <a href="https://webofknowledge.com">https://webofknowledge.com</a></li> </ol>
<b>Обсяг курсу</b>	<p><b>120</b> год.</p> <p>64 години семінарських занять та 56 годин самостійної роботи</p>
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>В результаті вивчення цього курсу аспірант повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методи ведення наукового дослідження;</li> <li>• систематику і номенклатуру в прикладній математиці та комп'ютерних науках;</li> <li>• правила та принципи наукового спілкування;</li> <li>• мову і стиль наукової роботи;</li> <li>• методика написання наукових статей та монографій;</li> <li>• принципи і правила підготовки наукової доповіді та презентації;</li> <li>• базові поняття академічної етики;</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• висувати наукові гіпотези, синтезувати нові наукові ідеї на основі логічних викладок;</li> <li>• вміти визначати, аналізувати затребувані проблеми у прикладній математиці та критично їх оцінювати;</li> <li>• представляти наукові результати, отримані в результаті проведених теоретичних чи практичних експериментів;</li> <li>• застосовувати міждисциплінарні підходи під час критичного осмислення;</li> <li>• обґрунтовувати власний погляд на проблему та вміти відстояти свої результати в дискусії з науковцями та колегами;</li> <li>• використовувати сучасні інформаційні ресурси;</li> <li>• рецензувати наукові праці і доповіді;</li> <li>• застосовувати набуті комунікативні компетентності й етичні настанови для конструктивного фахового ведення наукових</li> </ul>

	<p>дискусій;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• керуватися етичними правилами, принципами і нормами під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності;</li> <li>• відповідально ставитися до виконуваних робіт та нести відповідальність за їхню достовірність та якість.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Організація науково-дослідницької діяльності, інтерпретація наукової інформації та результатів досліджень, математична постановка прикладної задачі, інноваційна діяльність, фаховий пошук наукової інформації, методи наукової творчості, науковий семінар, наукова доповідь, академічна доброчесність.
<b>Формат курсу</b>	Очний, дистанційний
<b>Теми</b>	Подано у таблиці нижче
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік у 7 семестрі
<b>Пререквізити</b>	Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на знаннях, отриманих у результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні бакалавра і магістра зі спеціальностей 113 Прикладна математика та 122 Комп'ютерні науки.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Семінарські заняття; консультації; індивідуальні заняття з попереднім інструктажем; самостійна робота; інноваційні технології навчання (презентації, проблемні бесіди, роботи в малих групах, семінари-дискусії, індивідуальне завдання).
<b>Необхідне обладнання</b>	Мультимедійне обладнання, комп'ютер, спеціалізовані комп'ютерні програми.
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p><b>Політика виставлення балів.</b></p> <p>Поточна успішність(активна участь на заняттях) = 40 балів  Доповідь на науковому семінарі кафедри – 2×20 балів = 40 балів  Доповідь на науковому семінарі = 20 балів</p> <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Максимальна кількість балів за рік – 100 балів. Підсумковий контроль виставляється у 7 семестрі на основі середнього балу за 4 роки.</p> <p><b>Література.</b> Уся література, яку здобувачі не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Здобувачі заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Роботи здобувачів є виключно оригінальними дослідженнями чи міркуваннями</p>
<b>Питання до заліку чи екзамену.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика наукових досліджень.</li> <li>2. Зміст і форми наукової роботи.</li> <li>3. Тематичні пріоритетні наукові напрями.</li> <li>4. Вибір та обґрунтування тематики досліджень.</li> <li>5. Робота з науковою літературою. Джерела, їхній пошук та систематизація інформації.</li> <li>6. Написання розділу дисертації – огляд літератури.</li> </ol>

	<p>7. Фондові матеріали, наукові публікації, книги. Складання бібліографічного каталогу та анотацій.</p> <p>8. Опис основних результатів дослідження та їхнє обговорення.</p> <p>9. Підготовка публічного виступу. Науковий семінар. Наукова доповідь.</p> <p>10. Норми наукової дискусії. Інноваційні технології навчання.</p> <p>11. Підготовка до написання наукової статті. Оформлення наукової роботи. Структура наукової статті. Написання тексту.</p> <p>12. Основні наукові видавництва України. Міжнародні наукові видавництва.</p>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

### *Схема курсу*

<b>Модуль 1. Теми наукових семінарів аспірантів першого року навчання</b>			
№	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
		Семінарські заняття	Самостійна робота
1	Науково-дослідна робота. Вибір об'єкта наукового дослідження, з'ясування актуальності, новизни, можливості практичного застосування, методів	4 год	4 год
2	Обґрунтування теми наукової роботи/дослідження. Публічне представлення.	4 год	4 год
3	Пошук та аналіз наукової літератури за обраною темою. Використання сучасних інформаційних ресурсів.	2 год	2 год
4	Представлення отриманих результатів наукового дослідження.	4 год	3 год

<b>Модуль 2. Теми наукових семінарів аспірантів другого року навчання</b>			
№	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
		Семінарські заняття	Самостійна робота
1	Нормативно-правове забезпечення наукових досліджень. (Закон України, Постанови Кабінету Міністрів України, Державні стандарти України)	2 год	2 год
2	Мета наукової роботи. Зміст і форми наукової роботи.	2 год	2 год
3	Наукова доповідь, її види, завдання, цілі.	2 год	2 год
4	Підготовка доповіді на конкретну тему.	2 год	2 год

5	Міжнародні та українські фонди фінансування наукових досліджень.	2 год	2 год
6	Представлення результатів наукового дослідження.	4 год	3 год

### **Модуль 3. Теми наукових семінарів аспірантів третього року навчання**

№	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
		Семінарські заняття	Самостійна робота
1	Методика написання наукових статей. Написання літературного огляду джерел по темах дисертації.	4 год	2 год
2	Методика підготовки доповіді на наукову конференцію	2 год	2 год
3	Публічний виступ. Науковий семінар. Наукова доповідь.	2 год	2 год
4	Підготовка доповіді на конкретну тему	2 год	2 год
5	Міжнародні та українські фонди фінансування наукових досліджень.	2 год	2 год
6	Наукові стажування, налагодження співпраці з науковцями закордонних установ та іншими потенційними стейкхолдерами.	2 год	2 год
7	Академічна доброчесність. Види плагіату. Інформаційна грамотність.	2 год	2 год
8	Представлення результатів наукового дослідження.	4 год	2 год

### **Модуль 4. Теми наукових семінарів аспірантів четвертого року навчання**

№	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
		Семінарські заняття	Самостійна робота
1	Пріоритетні тематичні напрями наукових досліджень в Україні.	2 год	2 год
2	Дослідницька діяльність молодих учених: перспективи та можливості.	2 год	2 год
3	Методика написання автореферату дисертації. Основні вимоги	4 год	2 год
4	Методика та прийоми введення наукової дискусії	2 год	2 год
5	Популяризація наукового напрямку Підготовка доповіді на обрану тему (англійською мовою).	2 год	3 год

6	Представлення результатів наукового дослідження з використанням статистично-математичних методів.	4 год	3 год
---	---	-------	-------

<b>Усього:</b>		64 год	56 год
----------------	--	--------	--------