

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки

**04-04-11S**

<b>СИЛАБУС</b> <i>навчальної дисципліни</i>		<b>SYLLABUS</b>
Методологія винахідництва та інновацій		Methodology of invention and innovation
Шифр за ОП	<b>ІІІ 2.13</b>	Code in Degree Programme
Освітній рівень: Магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)
Галузь знань <b>Інформаційні технології</b>	<b>12</b>	Field of Knowledge <b>Information Technology</b>
Спеціальність <b>Комп'ютерна інженерія</b>	<b>123</b>	Field of Study <b>Computer Engineering</b>
Освітня програма: <b>Комп'ютерна інженерія</b>		Degree Programme: <b>Computer Engineering</b>

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Методологія винахідництва та інновацій» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія», спеціальності «Комп'ютерна інженерія», 123. Рівне. НУВГП. 2023.  
11 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/22993/>

Розробник силабусу: Шатний Сергій В'ячеславович, к. т. н., доцент  
кафедри обчислювальної техніки

Силабус схвалений на засіданні кафедри обчислювальної техніки  
Протокол № 12 від "04" 05 2023\_\_ року

Завідувач кафедри: Круліковський Б.Б., к.т.н., доцент.


Керівник (гарант) ОП: Круліковський Б.Б., к.т.н., доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКOT  
Протокол № 8 від "19" \_06\_ 2023\_\_ року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *Мартинюк П.М., д.т.н., професор.*

Попередня версія силабусу: відсутня.

© Шатний С.В., 2023  
© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Методологія винахідництва та інновацій	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Магістр</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерна інженерія</i>
Спеціальність	<i>123 Комп'ютерна інженерія</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік, 1-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>16 години</i>
Лабораторні заняття:	<i>14 годин</i>
Самостійна робота:	<i>60 годин</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>Державна</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	<i>Шатний Сергій В'ячеславович</i> <i>к.т.н., доцент кафедри обчислювальної техніки</i>
	
Вікіситет	<i><a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Шатний_Сергій_В%27ячеславович">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Шатний_Сергій_В%27ячеславович</a></i>
ORCID	<i><a href="https://orcid.org/0000-0003-4650-5090">https://orcid.org/0000-0003-4650-5090</a></i>
Канали комунікації	<i><a href="mailto:s.v.shatnyi@nuwm.edu.ua">s.v.shatnyi@nuwm.edu.ua</a></i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	

## Мета та завдання

Навчальна дисципліна "Методологія винахідництва та інновацій" вивчається протягом 10 семестру студентами і є ключовою для опанування таких професійно спрямованих предметів, що готують випускників до професійної діяльності з розробки, проектування інноваційних засобів інформаційних технологій. Програма передбачає комплексне навчання аспектів створення, оформлення супровідної документації та організація подання заявок для отримання патентів на винаходи, корисні моделі та авторські свідоцтва.

**Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4256>

## Передумови вивчення (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Отримані навички можуть використовуватись для подальшого вивчення дисципліни ПП 2.10 Мережеві алгоритми оптимізації та написання ПП 2.7 Переддипломної практики.

## Компетентності

СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;

## Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)\*

РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

## СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Теми (лекції)	Опис лекції	№	Теми лабораторних занять
<b>МОДУЛЬ 1.</b>				
1	Основні поняття патентознавства (2 год.) РН10	Основні поняття та визначення патентознавства. Види патентів, способи отримання. Законодавство в області захисту інтелектуальних технологій	1	Загальна схема наукового дослідження. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації (2 год.)
2	Відкриття та винаходи (2 год.) РН10	Відкриття, наукові відкриття, винаходи. Історія появи та розвитку. Класифікація та особливості	2	Побудова плану наукового дослідження (2 год.)
3	Раціоналізаторські пропозиції, промислові зразки і знаки для товарів і послуг (2 год.) РН10, РН11	Авторські свідоцтва, раціоналізаторські рішення, промислові зразки і знаки товарів та послуг. Класифікація, опис, основні особливості.	3	Аналіз технічного завдання на науково-дослідну роботу (2 год.)

4	Подання заявок на винахід у корисну модель (2 год.) РН10, РН11	Порядок оформлення та подання заявок на винаходи і корисні моделі. Супровідна документація, підтримка діючого стану патенту	4	Алгоритм індексування універсальної десятикової класифікації згідно тематики наукового дослідження (2 год.)
<b>МОДУЛЬ 2.</b>				
5	Подання заявок на промисловий зразок і знаки для товарів та послуг (2 год.) РН10	Порядок оформлення та подання заявок на промислові зразки. Супровідна документація, підтримка діючого стану патенту	5	Алгоритм написання та оформлення тез доповідей (2 год.)
6	Патентна документація, пошук патентної інформації (2 год.) РН10	Бази даних та каталоги патентної документації, центр науково-технічної інвентаризації, патентні бюро та патентні повірені	6	Оформлення технічного завдання на науково-дослідну роботу (2 год.)
7	Основні положення патентного законодавства зарубіжних країн (2 год.) РН10, РН11	Відмінність законодавства України в галузі інтелектуальної власності від інших країн.	7	Підготовка заявки на отримання патенту на корисну модель (2 год.)
8	Купівля і продаж ліцензій (2 год.) РН10	Основні положення купівлі та продажу ліцензій на об'єкти інтелектуальної власності		

### Форми, методи та технології навчання

Форми навчання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• очна (денна) з, можливо, елементами дистанційного навчання;</li> <li>• заочна.</li> </ul>
Форми навчального процесу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навчальні заняття (лекції, лабораторні заняття, консультації);</li> <li>• самостійна робота здобувачів;</li> <li>• робота в наукових бібліотеках та мережі Інтернет;</li> <li>• контрольні заходи (поточна складова оцінювання, модульні контролю, підсумковий контроль).</li> </ul>
Методи та технології навчання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• робота в малих групах (команді) та індивідуальна робота;</li> <li>• проектна технологія;</li> <li>• аналіз конкретних ситуацій (case study): ситуація-оцінка;</li> <li>• контекстне навчання;</li> <li>• проблемне навчання.</li> </ul>
Процес навчання включає, зокрема, наступне	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Результатом вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань і розуміння принципів пошуку інформації, аналізу результатів та формування</li> </ul>

висновків щодо створення новітніх та іноваційних технологій з галузі інформаційних технологій

Засоби навчання

- відео-запис лекцій;
- презентація;
- підручник;
- конспект лекцій;
- різні тьюторіали.

### Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

- Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет.
- Microsoft Office або LibreOffice;
- Бази даних та катологи патентної документації

### Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Сума балів = 100:

60 – поточна робота;

40 – модульний контроль;

Розподіл балів:

а) Відвідування лекцій: 10 балів - 1 бал за лекцію);

б) Модульні контрольні роботи: 40 балів

1-й модульний контроль 20 балів, 8 тиждень, (Рівень1 -20 питань 0.5 бали за питання, Рівень 2 -10 питань 0.5 бали за питання, Рівень 3 5 питань 1 бал за питання)

2-й модульний контроль 20 балів, 15 тиждень; Рівень1 -20 питань 0.5 бали за питання, Рівень 2 -10 питань 0.5 бали за питання, Рівень 3 5 питань 1 бал за питання)

в) Лабораторні роботи: 50 балів, 5 балів за лабораторну роботу: 2 бали – підготовка звіту виконання лабораторної роботи; 2 бала – усний захист лабораторної роботи; 1 бал – робота на занятті та вчасно зданий звіт.

Додаткові бали (участь олімпіадах, конференціях, написання статей, активна студентська діяльність тощо) 5-10 балів.

Нормативні документи:

<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

### Рекомендована література

#### Основна література:

1. Закон України. Про інноваційну діяльність.

2. Закон України. Про інформацію.

3. Закон України. Про науково-технічну інформацію.

4. Закон України. Про наукову та науково-технічну діяльність.

5. Закон України. Про освіту.

6. Закон України. Про основи державної політики в сфері науки і науково-технічної діяльності.

7. Закон України. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки.

8. Концепція науково-технічного та інноваційного розвитку України //Наука та наукознавство. - 1999. - № 3.

#### Допоміжна література:

11. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник. - К.: Вища школа, 1997.

12. Британ В.Т. Організація вузівської науки. - К., 1992.

13. Вачевський М. Основи наукової інформації. Для студентів вузів.-Дрогобич, 1995.

14. Геєць В. Про підсумки наукової діяльності установ Відділення економіки ПАНУ в 2000 р. та перспективи розвитку фундаментальних досліджень у галузі економічних наук // Економіка України. - 2001. - № 4.

15. Гуревичов М. Державне регулювання науки // Економіка України.-2001.-№10.

#### Інформаційні ресурси в інтернет:

1. [https://ips.ligazakon.net/document/view/z960098?ed=1996\\_07\\_12](https://ips.ligazakon.net/document/view/z960098?ed=1996_07_12)

2. <https://pravdop.com.ua/publications/komentarii-zakonodatelstva/osobennosti-patentovaniya-izobreteniya-poleznoy-modeli-v-ukraine-12-2019/>

3.

[http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/4450/1/Komp\\_ta\\_komp\\_technologii.pdf](http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/4450/1/Komp_ta_komp_technologii.pdf)

## ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

### Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Вміння комунікувати	<ul style="list-style-type: none"><li>• здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;</li><li>• вміння спілкуватись та писати із використанням англomовної професійної термінології;</li><li>• навички усного спілкування;</li><li>• навички письмового спілкування;</li><li>• вміння писати зрозумілий код.</li></ul>
Вміння сумісно працювати	<ul style="list-style-type: none"><li>• вміння управляти часом;</li><li>• навички управління проектами;</li><li>• здатність планувати свій час у плані співставлення вимог, власних знань, здібностей і дедлайнів;</li><li>• здатність працювати в команді;</li><li>• навички міжособистісних відношень;</li><li>• вміння надавати рекомендації іншим у коректній формі.</li></ul>
Здатність до аналізу та синтезу	<ul style="list-style-type: none"><li>• здатність критично мислити;</li><li>• знаходити вихід з складних ситуацій;</li><li>• здатність до навчання;</li><li>• комплексне рішення проблем;</li><li>• критичне мислення.</li></ul>
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	

### Поєднання навчання та досліджень

Поєднання навчання і досліджень здобувачів освіти технології має на меті всебічний розвиток студента, засвоєння підходів щодо проведення досліджень спрямованих на вирішення різного типу завдань у процесі професійної діяльності. Основні напрямки наукових досліджень покладені до пошуку нових унікальних рішень, аналізу патентної інформації та системного опису можливих рішень

### Дедлайни та перескладання

Оформлення та захист звіту виконується протягом двох неділь:  
Захист звіту на поточному занятті на 2-й тиждень може бути оціненим максимальною кількістю балів, на 3-й тиждень на один бал менше, на 4-й і далі тижні на два бали нижче максимальної оцінки.  
На здачу кожного з модулів студенту надається одна спроба.  
У разі якщо здобувач вчасно не встиг здати та захистити звіт, він має право здати та захистити його на консультації.  
Прийом звітів та їх поточне оцінювання завершується на останньому підсумковому занятті.

У разі якщо здобувач не набрав достатньої кількості балів для заліку, його відправляють на комісію по ліквідації заборгованості, якщо і тоді здобувач не набирає необхідних балів передбачається повторний курс.

### Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на часткове або повне перезарахування предмету за

умови написання ними відповідної заяви та надання документів, які підтверджують ті результати навчання, які здобувач отримав (див. положення <https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>). Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. Проте доцільно попередньо узгодити з викладачем відповідність обраного онлайн-курсу суті навчальної дисципліни. Деякий перелік підходящих курсів наведено нижче:

- Coursera – Getting Started with Go (Початок роботи з Go);
- Coursera – Functional Programming in Scala (Функціональне програмування в Scala);
- Coursera – Kotlin for Java Developers (Kotlin для розробників Java);
  - Exercism – Prolog;
- Swayam – Artificial Intelligence: Knowledge Representation And Reasoning (Штучний інтелект: представлення знань і міркування);
- Pluralsight – Code School: On Track with Golang 1 (Школа коду: на шляху до Golang 1);
- Pluralsight – F# 6 Fundamentals (Основи F# 6).

Пошук курсів у зручній формі доступний тут: <https://www.classcentral.com/>.

Окрім того, якщо з'являються обставини для здобуття неформальної чи інформальної освіти від викладачів-практиків, то пропонуються ці можливості для студентів; рекомендуються відео-уроки практикуючих програмістів з Youtube тощо.

### **Правила академічної доброчесності**

Задля запобігання академічної недоброчесності вимагається наступне:

- кожен студент у групі виконує завдання згідно запропонованого йому варіанту або пропонує свою тему, яку обов'язково узгоджує з викладачем;
- студент отримує хоч якусь оцінку лише за умови розуміння коду програми;
- студентам забороняється: плагіатити, самоплагіатити, фабрикувати, фальсифікувати, списувати, обманювати та будь-яким чином впливати на викладача, включаючи спроби хабарництва.

Залежно від виду та ступеня порушення викладач може накладати наступні санкції:

- усне або письмове зауваження від викладача;
- попередження про можливість притягнення до академічної відповідальності;
- зниження чи анулювання результатів оцінювання навчального завдання здобувача вищої освіти;
- повторне виконання навчального завдання;
- виконання іншого навчального завдання;
- призначення додаткового навчання з питань академічної доброчесності;
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні навчальні завдання, тести тощо);
- подання клопотання на ім'я ректора з метою порушення формальної процедури розгляду питання про притягнення студента до відповідальності.

За списування під час проведення модульного чи підсумкового контролю студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці «Якість освіти» офіційного сайту НУВГП – <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>.

### **Вимоги до відвідування**

*Пропущені заняття відпрацьовуються здобувачами самостійно. Електронні варіанти лекцій доступні на платформі moodle та/або в групі Telegram відповідного курсу, лабораторні виконуються у вигляді звіти та захищаються на наступному занятті чи на консультації, індивідуальні завдання надаються для студентів, що знаходяться на індивідуальному плані навчання, здобувачі мають право використовувати власні ноутбуки*

Автор  
Доцент

Сергій ШАТНИЙ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1149 від null  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECPSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00