

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

інститут автоматички, кібернетики та обчислювальної техніки

Затверджено  
Валерій СОРОКА  
2023-02-28 10:04:46.779

**04-01-96S**

**СИЛАБУС**

**SYLLABUS**

*навчальної дисципліни*

|  |      |  |
|--|------|--|
| Вступ до спеціальності<br>«Прикладна математика» |      | Introduction to<br>«Applied Mathematics»                 |
| Шифр за ОП                                       | ОК 7 | Code in Degree Programme                                 |
| Освітній рівень:<br>бакалаврський (перший)       |      | Level of Education:<br>Bachelor's (first)                |
| Галузь знань<br><b>Математика та статистика</b>  | 11   | Field of Knowledge:<br><b>Mathematics and Statistics</b> |
| Спеціальність<br><b>Прикладна математика</b>     | 113  | Field of Study:<br><b>Applied Mathematics</b>            |
| Освітня програма<br><b>Прикладна математика</b>  | 290  | Degree Programme:<br><b>Applied Mathematics</b>          |

Рівне – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності «Прикладна математика»» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньою програмою Прикладна математика спеціальності 113 «Прикладна математика». Рівне: НУВГП, 2023. 10 с.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/22960/>

Розробники силабусу:

*e-підпис* Прищепя О.В., к.ф.-м.н., доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 10 від 25 січня 2023 року

Завідувач кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

*e-підпис* Турбал Ю.В., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми:

*e-підпис* Прищепя О.В., к.ф.-м.н., доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКOT

Протокол № 3 від 31 січня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ АКOT:

*e-підпис* Мартинюк П.М., д.т.н., професор.

© НУВГП, 2023

| ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА  |  |
|---|--|
| Навчальна дисципліна <i>Вступ до спеціальності «Прикладна математика»</i> |  |
| ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ   |  |
|   |  |
|   |  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Ступінь вищої освіти        | бакалавр                                    |
| Освітня програма            | Прикладна математика (ID 290)               |
| Спеціальність               | 113 Прикладна                               |
| Рік навчання, семестр       | 1, 1  |
| Кількість кредитів          | 3   |
| Лекції:                     | Денна форма: 16 год<br>Заочна форма: 2 год  |
| Лабораторні заняття:        | Денна форма: 20 год<br>Заочна форма: 8 год  |
| Самостійна робота:          | Денна форма: 54 год<br>Заочна форма: 80 год |
| Курсова робота/проект:      | -   |
| Форма підсумкового контролю | залік                                       |
| Мова викладання             | українська                                  |

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА

|        |  |
|--------|--|
| Лектор | Прищеп Оксана Володимирівна, доцент,<br>доцент кафедри комп'ютерних наук та<br>прикладної математики |
|        |  |



|                    |   |
|--------------------|---|
| Вікіситет          | <a href="https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Прищепана_Оксана_Володимирівна">https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Прищепана_Оксана_Володимирівна</a> |
| ORCID              | <a href="https://orcid.org/0000-0001-8032-1223">https://orcid.org/0000-0001-8032-1223</a>   |
| Канали комунікації | <a href="https://o.v.pryshchepa@nuwm.edu.ua">https://o.v.pryshchepa@nuwm.edu.ua</a>   |

### Мета та завдання

Метою вивчення навчальної дисципліни Вступ до спеціальності «Прикладна математика» є формування знань та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності. Ознайомлення студентів з теоретичними засадами майбутньої спеціальності, її місце у суспільстві та засоби її опанування. Завдання курсу полягає у формуванні комплексної системи знань та уявленні про організацію навчального процесу; у розвитку професійної свідомості та орієнтації майбутніх фахівців; в ознайомленні з основними принципами, етапами, провідними напрямками, проблемами розвитку майбутньої спеціальності Прикладна математика; у розробці та формуванні професійних характеристик.

### 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=4147>

### Передумови вивчення\* (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

-

### Компетентності

ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.  
ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  
ЗК10. Навички у використанні інформаційних і комунікаційних технологій.

**ЗК15.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**ФК06.** Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.

**ФК15.** Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.

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

**РН14.** Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

**РН16.** Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді.

**РН17.** Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.

**РН18.** Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.

**РН19.** Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми.

### **Структура та зміст освітнього компонента**

Лекцій 16 год

Лаб. занят. 20 год

Сам. роб. 54  
год

#### **Лекції**

#### **Змістовий модуль №1**

**Тема 1.** Вступ. Вища освіта та перспективи її розвитку в Україні. Система навчання у закладах вищої освіти. **2 год**

**Тема 2.** Особливості та розвиток спеціальності Прикладна математика. Освітня програма. Побудова навчального процесу. **2 год**

**Тема 3.** Навчальна платформа НУВГП. Цифровий інструментарій НУВГП. **2 год**

**Тема 4.** Побудова електронних таблиць. Проведення розрахунків в електронних таблицях. **2 год**

#### **Змістовий модуль №2**

**Тема 5.** Візуалізація даних. Використання надбудов. **2 год**

**Тема 6.** Підготовка документів у текстовому редакторі. **2 год**

**Тема 7.** Створення та реалізація ІТ продуктів. **2 год**

**Тема 8. Створення ІТ продуктів та їх представлення. 2 год****Теми лабораторних занять**

|               | <i>Назва теми</i>   | <i>Кількість годин</i> |                     |
|---------------|---|------------------------|---------------------|
|               |   | <i>Денна форма</i>     | <i>Заочна форма</i> |
| <b>1</b>      | <i>Освітня програма. Побудова навчального процесу. Цифровий інструментарій НУВГП.</i> | 4                      | 2                   |
| <b>2</b>      | <i>Побудова електронних таблиць. Проведення розрахунків в електронних таблицях.</i>   | 4                      | 2                   |
| <b>3</b>      | <i>Візуалізація даних. Використання надбудов.</i>                                     | 2                      |                     |
| <b>4</b>      | <i>Підготовка документів у текстовому редакторі.</i>                                  | 2                      | 2                   |
| <b>5</b>      | <i>Створення та реалізація ІТ продуктів.</i>  | 4                      |                     |
| <b>6</b>      | <i>Створення ІТ продуктів та їх представлення.</i>                                    | 4                      | 2                   |
| <b>Всього</b> |   | <b>20</b>              | <b>8</b>            |

**Форми та методи навчання**

Навчання супроводжується опрацюванням нормативної, навчальної літератури, а також періодичних видань. При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, кейс-метод, метод мозкового штурму,

метод вільних асоціацій, метод обговорення тематичних зображень, метод "переваги та недоліки", екскурсійні заняття.

### **Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

Комп'ютерний клас, мультимедійний проектор, навчальна платформа Moodle

### **Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання**

Для оцінювання знань використовується 100-бальна шкала. Для досягнення мети курсу потрібно вчасно виконати завдання лабораторних робіт; вчасно здати модульні контролі знань, які можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента за результатами поточного та підсумкового (модульного) контролів, є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені цим силабусом;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни;
- характер відповідей на питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- обґрунтування вибору методу для розв'язання задач;
- рівень вміння аналізувати та захищати отримані результати.

Оцінювання результатів роботи проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Поточна (практична) складова оцінки (60 балів) нараховується за виконання лабораторних робіт – 60 балів. Підсумкова (теоретична) складова оцінки курсу (40 балів) нараховується за модульний контроль (МК1 – 20 балів; МК2 – 20 балів). Модульні контролі знань проводяться через ЦНО НУВГП у формі комп'ютерного тестування на платформі Moodle, що містять тестові питання різних рівнів складності.

Додаткові бали студенти можуть отримати за виконання спеціальних завдань, що узгоджуються з викладачем (не більше, ніж 10 балів), зокрема, за підготовку тез на наукову конференцію за тематикою навчальної дисципліни; за участь з доповіддю на конференції; за наукову статтю. Шкала загальної оцінки курсу

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою для заліку |
|--|--|
| 90–100                                       | зараховано                               |
| 82–89  |  |
|  |  |

|       |              |
|-------|--------------|
| 74–81 |              |
| 64–73 |              |
| 60–63 |              |
| 0–59  | незараховано |

### Рекомендована література

1. Мошинський, В. С. (2019) Місія, візія, цінності та стратегічні напрями розвитку Національного університету водного господарства та природокористування на 2020-2025 рр. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/16749/>.
2. НУВГП, .(2019) Положення про моніторинг, оновлення, модернізацію та закриття освітніх програм в Національному університеті водного господарства та природокористування. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15915>.
3. Мошинський, В. С. (2019) Положення про навчальний план освітньої програми в Національному університеті водного господарства та природокористування. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14814>.
4. Мошинський, В. С. (2020) Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4088>.
5. 04-01-14 Харів, Н. О. (2016) Методичні вказівки та завдання до виконання лабораторних робіт на тему: "Розв'язання задач з використанням електронних таблиць" з дисц. "Прикладне програмне забезпечення". URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

### Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України . URL: <http://rada.gov.ua/>
3. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, пл. Короленка, 6). URL: <http://lib.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (Київська, 44, Рівне). URL: <https://www.facebook.com/cbs.rivne/>
7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: [http://nuwm.edu.ua/MySql/page lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php).
8. МОН України. URL: <https://mon.gov.ua>.

### Поєднання навчання та досліджень

Студенти можуть додатково виконувати індивідуальні завдання у вигляді досліджень; бути долученими до написання та опублікування наукових статей; приймати участь у науково-практичних конференціях, наукових конкурсах. Здобувачі вищої освіти можуть долучатися до виконання кафедральних науково-дослідних тем, а також тем, що фінансуються з державного бюджету.



## ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

- Уміння працювати самостійно (виконання індивідуальних завдань, підготовка до занять, пошук інформації з використанням мережі Internet).
- Використання комп'ютерних технологій та відповідного програмного забезпечення для виконання завдань.
- Навички спілкування та критичне мислення: конспектування лекцій, обговорення лекцій, опитування на заняттях, формулювання запитань до викладача, висновки щодо результатів, отриманих на практичних та лабораторних роботах.
- Здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, здатність до навчання.

### Дедлайни та перескладання

Студенти повинні вчасно виконувати та здавати завдання практичних та лабораторних занять. Якщо, без вагомої причини, завдання здане невчасно, то бали за нього можуть зніматися. Студент може доздавати завдання на консультаціях та інших парах. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

### Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/centr-neformalnoji-osviti/dokumenty>. Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, зокрема, курсів компанії Genesis та PFE для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

### Правила академічної доброчесності

Кожен студент несе індивідуальну відповідальність за виконання поставлених перед ним завдань. Дотримання академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність в НУВГП, <https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/> та Положенням про організацію освітнього процесу у НУВГП, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4088>. У разі виявлення академічної недоброчесності зі сторони студента під час виконання завдань, бали не зараховуються, а студенту видається нове завдання. За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати тестування і отримує академічну заборгованість.

### Вимоги до відвідування

Заняття відбуваються в офлайн або онлайн режимі згідно розкладу <http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>. Консультації проводяться онлайн за допомогою Google Meet за кодом у домовлений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником курсу. У випадку відсутності з поважних причин (індивідуальний план, лікарняний, мобільність тощо) здобувач самостійно опрацьовує теоретичний матеріал і виконує завдання з відповідної практичної роботи. Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Автор  
Доцент

Оксана ПРИЩЕПА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №211 від 2023-02-28 10:04:46.779  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ  
Сертифікат 2B6C7DF9A3891DA1040000003947CE001A498F03  
Дійсний з 05.08.2022 15:21 до 05.08.2023 23:59