

Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики і  
обчислювальної техніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ Олег ЛАГОДНЮК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

**04-03-06S**

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**SYLABUS**

Інформатика та комп'ютерна техніка		Computer Science and Computer Engineering	
Шифр за ОП:	ОК 2	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: bachelor (first)	
Галузь знань: Автоматизація та приладобудування	15	Fields of knowledge Automation and instrumentation	
Спеціальність: Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	151	Speciality Automation and computer integrated technologies	
Освітня програма: Автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології		Educational Program: Automation and computer integrated technologies	

Силабус навчальної дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за скороченим терміном навчання. Рівне. НУВГП. 2020. 14 стор.

ОПП на сайті університету: [http://itconf.nuwm.edu.ua/OOP\\_AKIT.pdf](http://itconf.nuwm.edu.ua/OOP_AKIT.pdf)

Розробник силабусу: Сафоник Андрій Петрович, д. техн. н., професор

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 2 від “28 ” серпня 2020 року

Завідувач кафедри: Древецький В.В., д. техн. н., професор.

Керівник освітньої програми

Клепач М.М., к.т.н., доцент кафедри  
автоматизації, електротехнічних та  
комп'ютерно інтегрованих технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ

Протокол № \_\_\_\_ від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

Голова науково-методичної ради

з якості ННІ: Мартинюк П.М., д. техн. н., професор.

СЗ №-4449 в ЕДО

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</i>
Спеціальність	<i>151 “Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології”</i>
Рік навчання, семестр	<i>2-й рік, 3-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>14 годин</i>
Лабораторні заняття:	<i>16 годин</i>
Самостійна робота:	<i>60 годин</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

## ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Сафоник Андрій Петрович  
професор, д.т.н., професор кафедри  
автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих  
технологій*

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Сафоник Андрій Петрович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Сафоник_Андрій_Петрович)

ORCID

<http://orcid.org/0000-0002-5020-9051>

Як комунікувати

[a.p.safonyk@nuwm.edu.ua](mailto:a.p.safonyk@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363>

## ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА

Асистент



*Аврука Ірина Сергіївна  
старший викладач кафедри автоматизації та  
комп'ютерно-інтегрованих технологій*

Вікіситет [http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Аврука Ірина Сергіївна](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Аврука_Ірина_Сергіївна)  
Канали комунікації [a.s.avruka@nuwm.edu.ua](mailto:a.s.avruka@nuwm.edu.ua)

### ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі *Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття здобувачів вищої освіти необхідного обсягу знань та умінь у галузі комп'ютерної техніки, новітнього системного і прикладного програмного забезпечення та організації обчислювальних робіт на ПК, засвоєння здобувачів вищої освіти основних понять і методів алгоритмізації та розв'язку інженерних задач в галузі автоматизації з використанням ПК та сучасних технологій, формування наукового світогляду та здатності до засвоєння та постійного оновлення професійних знань.*

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1148>

Компетентності *K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.  
K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.  
K11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації  
K19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.*

Програмні результати навчання *ПРО3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.*

*ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.*

*ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.*

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

*Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.*  
*Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово*  
*Здатність працювати в команді.*

Структура навчальної дисципліни

*Модулів – 2*  
*Змістовних модулів – 2*  
*Загальна кількість годин – 90*  
*Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2;*  
*Самостійної роботи студента – 4.*  
*Лекцій – 14 год*  
*Лабораторні – 16 год*  
*Самостійна робота – 60 год*

Методи оцінювання та структура оцінки

*Сума балів = 100:*  
*60 – поточна робота;*  
*40 – модульний контроль;*  
*Розподіл балів:*  
*а) Відвідування лекцій: 7 балів - 1 бала за лекцію*  
*б) Модульні контрольні роботи: 40 балів*  
*1-й модульний контроль 20 балів, 8 тиждень,*  
*2-й модульний контроль 20 балів, 15 тиждень;*  
*в) Лабораторні роботи: 40 балів, 5 бал за лабораторну роботу: 2 бала – підготовка до лабораторної роботи; 2 бала – захист лабораторної роботи (тестування); 1 бал – робота на занятті та вчасно зданий звіт.*  
*Заохочувальні бали (участь у конференціях, олімпіадах тощо) 13 балів.*  
*Допуск до екзамену:*  
*- усі лабораторні роботи відроблені;*

- виконання двох модульних контрольних робіт;

Результати поточного контролю у першому семестрі оцінюються за шкалою [0...60] балів. За підсумковий контроль у вигляді екзамену, студент може отримати [0...40] балів. У такому випадку до набраних під час екзамену балів додаються бали поточного контролю.

Нормативні документи:

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

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здбувача вищої освіти

Дисципліна вивчається в першому семестрі першого року навчання і є основою для вивчення подальших, а отже не має дисциплін, що передують вивченню даної.

Поєднання навчання та досліджень

Кожен здбувач вищої освіти може залучатися до написання та реалізації наукових робіт, статей, тез, патентів, проектів та інших робіт всеукраїнських та міжнародних досліджень. Наприклад, щорічна участь в всеукраїнських та міжнародних конкурсах студентських наукових робіт, участь в щорічній міжнародній науково-практичній конференції «Моделювання, керування та інформаційні технології», участь в студентських олімпіадах на базі кафедри Автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій, інституту Автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки, Національного університету водного господарства та природокористування та інших закладів освіти та фірм партнерів.

Інформаційні ресурси

Базова література

1. Информатика і комп'ютерна техніка. 4-те видання, перероблене, доповнене ("Академвидав")/ Дибкова Л. М./2012. – 464 с.
2. Информатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник у 2-х частинах / Уляна Ярکا, Тетяна Білушак/ 2015. – 200 с.

Допоміжна література

4. Информационные системы и сети / Адаменко Н.Д., Шедько В.В., Осипов А.В. / 2016. – 50с.
5. Информатика та інформаційні технології / Білан, Б. С. and Карпович, І. М. / НУВГП, Рівне /

2010. – 193 с.

6. Інформатика та комп'ютерна техніка у водному господарстві. / Зубик, Л. В. and Зубик, Я. Я. and Карпович, І. М. / НУВГП, Рівне / 2008. – 308с.

7. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» / Рейнська, В. Б. / НУВГП, Рівне / 2020. – 111с.

4. Макарова М.В., Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник /За ред. к.е.н., доц. М.В. Макарової. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2003. – 642с.

5. Мураховский В.И. Компьютер своими руками: Полное руководство начинающего мастера. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА; Издательство «Развитие», 2004. – 400 с: ил. – (1000 советов).

6. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. – СПб.: «Питер», 2000. – 816 с: илл.

7. Мураховский В.И. Устройство компьютера. – М.: «АСТ-ПРЕСС КНИГА», 2003. – 640 с: илл.

8. Симонович С.В., Мураховский В.И. Популярный самоучитель работы на компьютере. – М.: «ДЕСС КОМ», 2003. – 576 с: илл.

9. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. М.: 1997, – 640 ст.

10. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжолелу М.О. Практичний курс інформатики. К.: 1997, – 304с.

11. Кенни К. и др. Использование Microsoft Office. К.: 1996, – 481с.

12. Кенин А. М. Окно в мир компьютеров. К.: 1996, – 491 с.

13. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 12-е издание. : Пер. с англ. : Уч. пос. – М. : Издательский дом „Вильямс”, 2001. – 1184с.: илл.

#### Ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [:www.kmi.gov.ua/](http://www.kmi.gov.ua/)

2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.rada.kiev.ua/](http://www.rada.kiev.ua/)

3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
  4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
  5. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.libr.rv.ua/>
  6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
  7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioleka> (<http://nuwm.edu.ua/MySql/pageJib.php>)
- Доступність ресурсів
- <https://prometheus.org.ua/>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ>
  - [https://www.youtube.com/watch?v=sIGdGm\\_llbY](https://www.youtube.com/watch?v=sIGdGm_llbY)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk>

#### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

Дедлайни та перекладання	<p><b>За несвоєчасно зданий звіт:</b> на 2-й тиждень 5 бала, на 3-й тиждень 4 бала, на 4-й тиждень 2 бала, далі 1 бала.</p> <p>якщо здобувача вищої освіти не задовольняє набрана кількість балів, то він повинен здати підсумковий контроль (у межах 40 балів у ННЦНО), при цьому усі набрані раніше бали модульних контролів анулюються, тобто результати підсумкового контролю знань тепер додаються до раніше набраних балів практичної підготовки (у межах 60).</p>
Правила академічної доброчесності	<p>До академічної доброчесності відноситься:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- перевірка курсових робіт, рефератів та розрахункових робіт на плагіат</li><li>- недопущення списування та обману;</li></ul>
Вимоги до відвідування	<p>Відпрацювання пропущених занять проводиться самостійно.</p> <p style="text-align: right;">Лекційні заняття</p>



	<p>відпрацьовуються згідно електронних конспектів лекцій та запропонованих посилень на ресурси відповідно тем вказаних в плані. Лабораторні роботи виконуються віддалено та на консультаціях зазначених в розкладі. Після виконання лабораторна робота надсилається на електронну скриньку викладачу для оцінення.</p>
<p>Неформальна та інформальна освіта</p>	<p>Здобувачі освіти мають право на перезарахування результатів навчання у неформальній та інформальній освіті не більше ніж 25% загальної кількості кредитів освітньої програми на семестр.          Центр неформальної освіти:  <a href="https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/centr-neformaljnoji-osviti">https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/centr-neformaljnoji-osviti</a></p>
<b>ДОДАТКОВО</b>	
<p>Правила отримання зворотної інформації про дисципліну</p>	<p>Кожного заняття проводиться опитування студентів, тестування та обговорення навчальної дисципліни/проведеного заняття.</p>
<p>Оновлення</p>	<p>До осіб, як вносять зміни в компоненти освітньої програми відносяться: стейкхолдери та самі ж здобувачі вищої освіти.          Щорічно оновлюється структура та наповнення курсу, що зумовлено розвитком наукового ресурсу та програмного продукту у відповідній галузі.</p>
<p>Навчання осіб з інвалідністю</p>	<p>Детальна інформація за посиланням відділу якості освіти:  <a href="https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo">https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo</a></p>
<p>Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання</p>	<p>Присяжнюк Олена Вікторівна          Software developer CODEVOG LLC</p>

## РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 14 год

Прак./лабор./сем. 16 год

Самостійна робота 60 год

### Модуль 1. Прикладні пакети для організації обчислень та обробки даних

#### ТЕМА 1.

#### Прикладні пакети для математичної обробки даних

Види навчальної роботи студента	Лекція
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

#### ТЕМА 2.

#### Прикладна програма для розв'язання технічних задач MathCAD

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

#### ТЕМА 3-4.

#### Пакет прикладних програм для розв'язання технічних задач Matlab

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

#### ТЕМА 5.

#### Графічні пакети для візуалізації результатів обчислень

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

### Модуль 2. Веб-застосунки

#### Тема 6-7.

#### Сервіси та послуги Google

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

<b>За поточну (практичну) складову оцінювання <u>40</u> балів</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль <u>2</u> <u>7</u> балів</b>
<b>Заохочувальні бали (участь у конференціях, олімпіадах, конкурсах тощо) 13 балів</b>	
<b>Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів</b>	<b>60</b>
<b>Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліну</b>	<b>100</b>

## ЛЕКЦІЙНІ/ПРАКТИЧНІ/СЕМІНАРСЬКІ/ЗАНЯТТЯ/ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

### Лекція №1. Прикладні пакети для математичної обробки даних

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106258/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2011.pdf">https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106258/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2011.pdf</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Огляд основних прикладних пакетів для математичної обробки даних. Коротка характеристика пакетів MatLab, MathCAD, Matematica, Maple.		

### Лекція №2. Прикладна програма для розв'язання технічних задач MathCAD

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106259/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2012.pdf">https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106259/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2012.pdf</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Принципи роботи середовища. Представлення даних. Набір основних операцій та функцій. Застосування до математичних, технічних задач.		

### Лабораторна №1. Робота з прикладним пакетом MatCAD.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37593">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37593</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Освоїти принципи роботи з середовищем MathCAD. Вивчити інтерфейс та призначення даного середовища.		

### Лабораторна №2. Проведення обчислень в MatCAD. Застосування MatCAD для розв'язання прикладних задач.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37594&amp;forceview=1">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37594&amp;forceview=1</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmмо</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Закріпити навички роботи у редакторі MathCAD на прикладі розв'язання рівнянь і систем рівнянь.		

### Лекція №3-4. Пакет прикладних програм для розв'язання технічних задач Matlab

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106260/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2013.pdf">https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106260/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2013.pdf</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Робота в пакеті Matlab. Представлення даних. Набір основних операцій та функцій. Застосування до математичних, технічних задач.		

### Лабораторна №3. Робота з прикладним пакетом MatLab. Проведення обчислень в MatLab

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37595&amp;forceview=1">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37595&amp;forceview=1</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Формування знання, уміння й навичок роботи з математичним пакетом MATLAB, а також представлення про прямі й ітераційні методи розв'язання систем лінійних рівнянь, вироблення вмінь становити й застосовувати алгоритми й програми для рішення системи рівнянь, дати навички у використанні програмних засобів для розв'язку систем рівнянь.		

### Лабораторна №4. Застосування MatLab для розв'язання прикладних задач

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37596&amp;forceview=1">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37596&amp;forceview=1</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Формування розуміння про застосування інтерполяції функції для розв'язку життєвих задач, прищеплення вміння застосовувати інтерполяційні формули Лагранжа, багаточлени Ньютона, сплайни й оцінювати їхні похибки, дати навички з використанням програмних засобів для перевірки отриманих результатів. Формування розуміння про підходи рішення задачі про середньоквадратичне наближення функції, заданої у вигляді таблиці; знання про методи апроксимації елементарних функцій; навички роботи в програмному середовищі MATLAB.		

### Лекція №5. Графічні пакети для візуалізації результатів обчислень

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106261/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2014.pdf">https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106261/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2014.pdf</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno</a>
---------------------	--------------------	--	---

			<a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Графічне представлення інформації. Комп'ютерна графіка. Прикладні програми для роботи із растровим зображенням. Поняття векторної графіки. Прикладні програми для роботи з векторними зображеннями. Поняття та застосування тривимірної графіки. Апаратна обробка тривимірної графіки.		

#### Лабораторна №5. Побудова фігур в CorelDraw

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37597&amp;forceview=1">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37597&amp;forceview=1</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Освоїти принципи роботи з CorelDRAW. Вивчити інтерфейс та призначення даного середовища. Набути навичок створення та редагування фігур у даному середовищі.		

#### Лекція №6-7. Сервіси та послуги Google

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106265/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2016-17.pdf">https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106265/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2016-17.pdf</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Google Статистика пошуку. Google AdSense. Google AdWords. Google Alerts. Google Analytics. Google ArtProject. Google App Engine. Google Apps. Google Merchant Center. Blogger. Google Bookmarks. Google Buzz. Google Calendar. Google Checkout. Google Cloud Print. Google Correlate. Google Custom Search. Google Docs. Google Directory. Google Dictionary. Google Drive. Google Finance. iGoogle. Gmail. Google Groups. Google Health. Google Knol. Google Лабораторія. Google Maps. Google Maps API. Google Mars. Google Moon. Google Mobile. Google News. Google Ngram Viewer. Google Notebook. Google Orkut. Google Picasa Web. Google Play. Google Public Data Explorer. Google Public DNS. Google Reader. Google Talk. Google Search History. Google Sites. Google Translate. Google Trends. Google Voice. Google Wave. Google Webmasters. Google Wireless Transcoder. Google One Pass. Google+. Google Building Maker. Google Keep.		

#### Лабораторна №6. Використання можливостей сервісів Google

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37598&amp;forceview=1">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37598&amp;forceview=1</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lzYk</a>
Опис теми	Навчитися використовувати можливості хмарних сервісів Google		

### Лабораторна №7. Google документи

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37599&amp;forceview=1">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37599&amp;forceview=1</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lZyk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lZyk</a>
Опис теми	Ознайомитись із основними можливостями роботи з текстовими документами онлайн-офісу. Закріпити навички створення, редагування, та форматування текстових документів, надавати спільний доступ для інших користувачів.		

### Лабораторна №8. Google таблиці

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37600&amp;forceview=1">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37600&amp;forceview=1</a>	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2</a> Додаткові ресурси: <a href="https://prometheus.org.ua/">https://prometheus.org.ua/</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo">www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8">www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ">www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY">www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lZyk">www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lZyk</a>
Опис теми	Ознайомитись із основними можливостями роботи з електронними таблицями онлайн-офісу. Закріпити навички створення, редагування, та форматування таблиць, проводити нескладні обчислення та будувати діаграми в електронних таблицях, надавати спільний доступ для інших користувачів.		

Лектор

Сафоник А.П., д.т.н., професор,  
професор кафедри автоматизації,  
електротехнічних та комп'ютерно  
інтегрованих технологій