

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки

**04-05-184S**

| <b>СИЛАБУС<br/>SYLLABUS</b>            | <b>ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ<br/>INTRODUCTION TO</b>                         |  |
|--|---|--|
| Шифр за ОП<br>Code in Degree Programme | ОК 12   |  |
| Освітній рівень<br>Level of Education  | бакалаврський (перший)<br>Bachelor's (first)                              |  |
| Галузь знань<br>Field of Knowledge     | 12  | Інформаційні технології<br>Information technologies                        |
| Спеціальність<br>Field of Study        | 126   | Інформаційні системи та технології<br>Information systems and technologies |
| Спеціалізація<br>Specialization        |   |  |
| Освітня програма<br>Degree Programme   | Інформаційні системи і технології<br>Information systems and technologies |  |

Силабус навчальної дисципліни **«Вступ до спеціальності»** для здобувачів вищої освіти ступеня **«бакалавр»**, які навчаються за освітньо-професійною програмою **«Інформаційні системи і технології»** спеціальності **126 «Інформаційні системи та технології»**. Рівне: НУВГП, 2023. 11 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26546>

Розробник силабусу: *Гладка Олена Миколаївна, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Силабус схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики  
Протокол № 5 від "01" листопада 2023 року

Завідувач кафедри: *Грицюк П. М., д.е.н., професор.*

Керівник (гарант) ОП: *Гладка О. М., к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКOT  
Протокол № 3 від "27" листопада 2023 року

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

Попередня версія силабусу: немає



**Мета** вивчення дисципліни «Вступ до спеціальності» полягає у формуванні професійного світогляду та здатності до розуміння професійної діяльності в майбутнього фахівця з інформаційних систем та технологій.

**Основні завдання** дисципліни «Вступ до спеціальності» – розкриття змісту кваліфікації бакалавра з інформаційних систем та технологій, формування у майбутніх фахівців знань про основи комп'ютерних інформаційних технологій, будову та функціонування програмного забезпечення, а також набуття практичних навичок роботи з сучасною комп'ютерною технікою і ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності для вирішення різноманітних завдань.

### **Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5704>

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

Опанування основними положеннями дисципліни передбачає наявність попередніх знань з основ інформатики.

Результати вивчення дисципліни використовуються при вивченні дисциплін: «Організація баз даних і знань», «Проектування та розробка інформаційних систем», проходженні Навчальної практики.

### **Компетентності**

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 10. 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.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

### **Програмні результати навчання (ПРН)**

ПР 3. **Використовувати** базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 14. **Виявляти** ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді.

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

#### **Модуль 1. ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА З ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

##### **Тема 1. Система вищої освіти України. Місце фахівця з інформаційних систем та технологій в сучасному світі**

Структура вищої освіти України. Рівні та ступені вищої освіти. Заклади вищої освіти в Україні. Стандарти вищої освіти в Україні. ОПП, ОКХ та НП підготовки фахівця з інформаційних систем та технологій.

##### **Тема 2. Основні поняття інформатики**

Загальне поняття про інформатику. Міжнародні організації з інформатики. Галузі інформатики. Поняття інформації. Властивості інформації. Інформаційні процеси та інформаційні технології. Сигнали. Види сигналів. Обробка сигналів. Перетворення інформації в універсальну форму двійкових чисел.

##### **Тема 3. Комп'ютер — основний засіб оброблення інформації**

Принципи роботи комп'ютера. Ієрархічні рівні комп'ютера. Архітектура фон Неймана.

#### **Модуль 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ДАНИХ**

#### Тема 4. Апаратне забезпечення комп'ютерів

Поняття про апаратне забезпечення комп'ютерів. Пристрої введення і виведення інформації. Процесори (мікропроцесори). Пам'ять комп'ютера.

#### Тема 5. Програмне забезпечення комп'ютерів

Види програмного забезпечення. Алгоритми. Мови програмування. Ієрархічні рівні мов програмування. Операційні системи.

#### Тема 6. Комп'ютерні мережі

Комп'ютерні мережі. Класифікація комп'ютерних мереж. Топологія мереж. Взаємодія компонентів комп'ютерної мережі. Устаткування комп'ютерних мереж. Комутація в комп'ютерних мережах.

#### Тема 7. Глобальна мережа Інтернет. Хмарні комп'ютерні технології

Глобальна мережа Інтернет. Взаємодія об'єктів в Інтернет. Протоколи, інтерфейси, стеки протоколів. Протокол TCP/IP, формат адрес у стеці TCP/IP. Поняття провайдера. Способи доступу або підключення до Інтернет. Адресація в глобальній мережі Інтернет – сервіс DNS. Сервіси та служби Інтернет. Поняття хмарних комп'ютерних технологій. Моделі хмарних комп'ютерних технологій, моделі розгортання хмарної інфраструктури. Інтернет речей. Штучний інтелект.

#### Тема 8. Інформаційні технології обробки текстової та табличної інформації.

##### Спільна робота з документами

Текстовий процесор MS Word, можливості та функції. Форматування тексту. Основні параметри електронних таблиць, типи і формати даних. Формули та функції в MS Excel. Графічне представлення даних у Excel. Спільна робота з документами. Створення і аналіз контенту для соціальних мереж.

#### Перелік тем лабораторних робіт

1. Навчання впродовж життя.

Знайомство з онлайн сервісами НУВГП і проєктом ДІЯ.ОСВІТА, оцінка власних цифрових компетентностей, знайомство та реєстрація на відкритих платформах навчальних онлайн-курсів.

2. Інформаційні технології обробки текстових документів.

Створення та редагування текстових документів в редакторі MS Word, використання стилів, створення формул і графічних об'єктів, автоматична нумерація розділів, таблиць, рисунків тощо.

3. Інформаційні технології обробки табличних даних.

Побудова таблиць та графіків за допомогою табличного процесора MS Excel.

4. Сервіси та служби Google. Спільна робота з документами.

5. Створення Web-сайту з використанням закритих CMS систем. WEB та SMM-аналітика.

6. Створення візуального інтерактивного цифрового контенту за допомогою онлайн-конструкторів.

7. Інформаційне законодавство. Юридичні аспекти і безпека в інформаційному середовищі.

Електронний підпис. Авторське право і ліцензії. Антивірусне програмне забезпечення. Налаштування безпеки і конфіденційності Gmail. Безпека в соціальних мережах.

8. Інформаційне громадянство. Взаємодія з державними онлайн-сервісами і реєстрами.

#### Розподіл годин за темами змістових модулів

| Тема   | Лекції (год.) | Лабораторні роботи (год.) | Самостійна робота (год.) | Всього (год.) | Навчальні матеріали           |
|--|---------------|---------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------------|
| <b>Модуль 1. Зміст підготовки бакалавра з інформаційних систем та технологій</b>                           |               |                           |                          |               |                               |
| Тема 1. Система вищої освіти України. Місце фахівця з інформаційних систем та технологій в сучасному світі | 2             | 2                         | 8                        | 12            | [3]-[5], [15]                 |
| Тема 2. Основні поняття інформатики  | 2             | 0                         | 4                        | 6             | [4], [7], [12]-[13],[17],[20] |
| Тема 3. Комп'ютер — основний засіб оброблення інформації   | 2             | 0                         | 4                        | 6             | [4], [7], [12]-[13],[17],[20] |
| Всього за модулем 1  | 6             | 2                         | 16                       | 24            |                               |
| <b>Модуль 2. Інформаційні технології обробки даних</b>   |               |                           |                          |               |                               |
| Тема 4. Апаратне забезпечення комп'ютерів  | 2             | 0                         | 4                        | 6             | [4]-[8], [18]                 |
| Тема 5. Програмне забезпечення комп'ютерів   | 2             | 0                         | 4                        | 6             | [4], [7], [9]                 |
| Тема 6. Комп'ютерні мережі   | 2             | 0                         | 4                        | 6             | [2], [11], [19]               |
| Тема 7. Глобальна мережа Інтернет. Хмарні комп'ютерні технології   | 2             | 0                         | 4                        | 6             | [2], [4], [11], [19]          |
|  |               |                           |                          |               |                               |

|   |           |           |           |           |                  |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| Тема 8. Інформаційні технології обробки текстової та табличної інформації. Спільна робота з документами | 0         | 14        | 28        | 42        | [12], [13], [16] |
| Всього за модулем 2   | 8         | 14        | 44        | 66        |                  |
| <b>Разом</b>  | <b>14</b> | <b>16</b> | <b>60</b> | <b>90</b> |                  |

### Відповідність програмних результатів навчання темам курсу

| Тема   | ПР 3 | ПР 14 |
|--------|------|-------|
| Тема 1 |      |       |
| Тема 2 |      |       |
| Тема 3 |      |       |
| Тема 4 |      |       |
| Тема 5 |      |       |
| Тема 6 |      |       |
| Тема 7 |      |       |
| Тема 8 |      |       |

### Форми та методи навчання

**Методи навчання:** пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемний виклад, частково-пошуковий.

**Технології навчання:** структурно-логічні, проблемно-пошукові, інтеграційні, контекстне навчання, імітаційне навчання, модульне повне засвоєння знань, дистанційне навчання.

### Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, комп'ютер чи ноутбук;

-програмне забезпечення: MS Windows, MS Word MS Excel, доступ до Інтернет; система дистанційного навчання Moodle.

### Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Для діагностики отриманих програмних результатів використовується 100-бальна шкала оцінювання. Визначення рівня засвоєння навчального матеріалу відбувається за такими методами оцінювання:

- оцінка за виконання та захист лабораторної роботи;
- оцінка за самостійну роботу;
- модульне тестування.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності здобувача освіти за результатами поточного та модульного контролів, є:

- виконання всіх видів навчальної роботи;
- глибина і характер оволодіння навчальним матеріалом;
- характер відповідей на питання при опитуванні (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- рівень вміння аналізувати та захищати одержані 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;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки;

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

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

**Поточна (практична)** складова оцінки (не більше, ніж 60 балів) нараховується за виконання лабораторних робіт (до 7 балів за кожну лабораторну роботу); виконання самостійної роботи (реферат, презентація, програмна розробка тощо – до 5 балів).

**Теоретична** складова оцінки курсу (не більше, ніж 40 балів) нараховується за модульний контроль: МК1 – до 20 балів, МК2 – до 20 балів. Модульні контролі проводяться через ННЦНО НУВГП у формі комп'ютерного тестування на платформі Moodle. МК1, МК2 містять по 40 тестових завдань: 30 завдань першого рівня складності (до 0,45 бала за кожне), 9 завдань другого рівня складності (до 0,5 бала) і 1 завдання третього рівня складності (до 2 балів).

**Додаткові (бонусні) бали** (не більше, ніж 30):

- за підготовку тез на наукову конференцію за тематикою навчальної дисципліни – до 10 балів;
- за участь з доповіддю на конференції – до 10 балів;
- за написання статті в збірник наукових праць – до 20 балів.

**Загальна інтегральна оцінка курсу** розраховується як арифметична сума набраних балів (не більше, ніж 100) за всі види навчальних та додаткових завдань.

#### **Шкала загальної оцінки курсу**

| Сума балів | Оцінка (залік) |
|------------|----------------|
| 90–100     | зараховано     |
| 74–89      |                |
| 60–73      |                |
| 0–59       | не зараховано  |

#### **Рекомендована література**

##### **Основна**

1. Веселовська Г. В., Ходаков В. Є., Веселовський В. М. Комп'ютерна графіка : навч. посіб. для студентів ВНЗ. Херсон : Олді-Плюс, 2017. 581 с.
2. Городецька О. С., Гикавий В. А., Онищук О. В. Комп'ютерні мережі : навч. посіб. Вінниця : Вінницький нац. техн. ун-т, 2017. 129 с.
3. Гуревич Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
4. Гуржій А. М., Поворознюк Н. І., Самсонов В. В. Основи інформаційних технологій: навч. посіб. для здобувачів проф. (проф.-тех.) освіти. К.: Літера ЛТД, 2023. 288 с.
5. Дубінка М. Нормативна база навчального процесу у вищій школі. Наукові записки. серія: педагогічні науки, випуск 101. С. 124-134.
6. Матвієнко М. П., Розен В. П., Закладний О. М. Архітектура комп'ютера : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів. К.: Ліра-К, 2016. 263 с.
7. Павлиш В., Гліненко Л., Шаховська Н. Основи інформаційних технологій та систем. Львівська політехніка, 2018. 620 с.

##### **Допоміжна**

8. Злобін Г. Г., Рикалюк Р. Є. Архітектура та апаратне забезпечення ПЕОМ : навч. посіб. для студентів ВНЗ. К.: Каравела, 2016. 223 с.
9. Караванова Т. П. Інформатика: основи алгоритмізації та програмування. 777 задач з рекомендаціями та прикладами : навч. посіб. для 8–9 класів із поглибленим вивченням інформатики. К. : Генеза, 2009. 286 с.
10. Кащєєв Л. Б., Коваленко С. В. Інформатика. Основи комп'ютерної графіки : навч. посіб. Харків : Ранок, 2011. 160 с.
11. Кулаков Ю. О., Луцький Г. М. Комп'ютерні мережі. К.: Юніор, 2005. 397 с.
12. Руденко В. Д. та ін. Базовий курс інформатики; за заг. ред. В. Ю. Бикова: [Навч. посіб.]. К.: Вид. група ВНУ. Кн. 1: Основи інформатики. 2005. 320 с.
13. Руденко В. Д. та ін. Базовий курс інформатики; за заг. ред. В. Ю. Бикова: [Навч. посіб.]. К.: Вид. група ВНУ. Кн. 2: Інформаційні технології, 2006. 368 с.
14. Тулашвілі Ю. Й. Графічні інтерактивні пакети : навч. посіб. Луцьк: ЛДТУ, 2004. 236 с.
15. Тулашвілі Ю.Й. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчання інвалідів по зору роботі на персональному комп'ютері: навч. посіб. Луцьк: Медіа, 2012. 224 с.
16. Віткуп М, Петренко В. Microsoft Office в прикладах і завданнях з методикою їх розв'язання. К.: Арістей, 2007. 352 с.
17. Гуржій А. М., Поровозник Н. І., Самсонов В. В. Інформатика та інформаційні технології. Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2007. 352 с.
18. Гуржій А. М., Коряк С. Ф., Самсонов В. В., Склярів О. Я. Архітектура, принципи функціонування та керування ресурсами IBM PC : навч. посіб. Х.: ВПК «Глобус», 2003. 511 с.
19. Абрамов В. О., Клименко С. Ю. Базові технології комп'ютерних мереж : навч. посіб. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2011. 234 с.
20. Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) класу закладів заг. сер. освіти. Х.: Ранок, 2018. 104 с.

#### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014, редакція від 01.01.2022. URL: [https://urst.com.ua/download\\_act/pro\\_vyshchu\\_osvitu](https://urst.com.ua/download_act/pro_vyshchu_osvitu)

3. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013. № 386-р URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/246420577>
4. Перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу у НУВГП. URL: <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenty#1690-perelik-lokalnikh-normativnikh-dokumentiv-shcho-reglamentuyut-organizatsiyu-osvitnogo-protsesu>
5. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інформаційні системи і технології» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології». Кваліфікація: бакалавр з інформаційних систем та технологій. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26546>
6. Навчальний план за ОПП «Інформаційні системи та технології» [https://nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=764&id=1WvC\\_bdTSI0TrI5-09txS-6EFxfLTA&Itemid=1000000000000](https://nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=764&id=1WvC_bdTSI0TrI5-09txS-6EFxfLTA&Itemid=1000000000000)
7. Гладка О.М. Практикум з інформатики. Використання табличного процесора Excel. Рівне: НУВГП, 2011. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2056/>
8. Гладка О. М. Інформатика та комп'ютерна техніка : інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни. Кредитно-модульна система організації навчального процесу. Рівне: НУВГП, 2006. 144 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2055/>
9. Карпович І. М., Білан Б. С. Інформатика та інформаційні технології : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2010. 197 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2021/>
10. Економічна інформатика : навч. посібник / [П. М. Грицюк, В. І. Бредюк, В. Б. Василів та ін.]. Рівне: НУВГП, 2017. 311 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/6757/>

### Поєднання навчання та досліджень

Здобувачі освіти заохочуються долучатися до виконання кафедральної науково-дослідної теми: «Комп'ютерне моделювання еколого-економічних процесів в системі підготовки ІТ фахівців»; готувати доповіді на щорічні університетські та Міжнародні наукові конференції; статті для збірників наукових праць, що видаються в НУВГП (Студентський науковий Вісник, Вісник АКOT, Вісник НУВГП); брати участь у студентських олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт, виставках, workshops, hackathons.

### ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

- Уміння працювати самостійно (виконання завдань самостійної роботи, підготовка до занять, виконання індивідуальних завдань за варіантом під час лабораторних робіт) та в команді.
- Використання комп'ютера та відповідного програмного забезпечення для виконання лабораторних і самостійних робіт.
- Пошук інформації з використанням мережі Internet і штучного інтелекту (підготовка до занять; самостійна робота).
- Навички спілкування: усно (обговорення лекційного матеріалу, формулювання запитань до викладача); письмово (підготовка звітів з лабораторних робіт, конспектування лекцій, коментування програмних розробок).
- Критичне мислення (обговорення лекційного матеріалу, формулювання запитань до викладача).
- Здатність до навчання. Саморозвиток. Стресостійкість.

#### Дедлайни та перескладання

Завдання з лабораторних та самостійних робіт до відповідної теми повинні бути виконані і здані на оцінювання протягом 14 днів з дати заняття. У випадку порушення термінів кількість балів знижується на 10%. **Кінцевий термін** здачі завдань регламентується останнім тижнем навчального семестру (перед початком екзаменаційної сесії).

Порядок проходження контрольних заходів у НУВГП врегульовано «Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти»: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15311>.

#### Неформальна та інформальна освіта

Визнання (перезарахування) результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, відбувається відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП»: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18660>.

Здобувачі можуть пройти відкриті онлайн курси, близькі за темою до даної навчальної дисципліни, таких платформ як Coursera, Prometheus, edEx, edEra, VUMOnline, FutureLearn, Udemy тощо.

#### Правила академічної доброчесності

Здобувачі вищої освіти та викладач несуть спільну відповідальність за створення сприятливого творчого навчального середовища, яке базується на взаємній повазі.



Здобувачі освіти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4917>. Принцип студентоцентризму передбачає розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти мають самостійно виконувати і здавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. Здобувачі освіти мають дотримуватися Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10325>. У випадку плагіату (списування) при виконанні завдання здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

До кожного заняття здобувачі повинні наперед ознайомитися з матеріалами та інформаційними ресурсами, наведеними у методичних вказівках і розміщеними на сторінці дисципліни в Moodle.

### **Вимоги до відвідування**

Здобувачі вищої освіти зобов'язані відвідувати усі лекційні та лабораторні заняття з дисципліни згідно розкладу <https://desk.nuwm.edu.ua/>. У випадку відсутності з поважних причин (індивідуальний план, лікарняний, мобільність тощо) здобувач самостійно опрацьовує теоретичний матеріал і виконує завдання з відповідної роботи. Завдання до лабораторних робіт розміщені на платформі Moodle.

Файли із виконаними завданнями здобувач прикріплює до відповідних завдань на платформі Moodle або надсилає викладачу на електронну пошту для перевірки. Захист роботи відбувається на наступному занятті, консультації або онлайн у відеорежимі.

Відвідування консультацій не обов'язкове.

На лекціях і лабораторних заняттях студенти можуть використовувати свої ноутбуки, планшети чи смартфони для роботи.

Автор  
Доцент кафедри комп'ютерних технологій та  
економічної кібернетики

Олена ГЛАДКА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1489 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00