

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник голови науково-  
методичної ради НУВГП  
е-підпис Валерій Сорока  
04.02.2022

**04-01-72S**

## СИЛАБУС

ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

<b>Інформаційні системи підприємств</b>		<b>Information systems of enterprises</b>	
Шифр за ОП	<b>BB41</b>	Code in Degree Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of education: Bachelor's (first)	
Галузь знань <b>Математика і статистика</b>	<b>11</b>	Fields of knowledge: <b>Mathematics and statistics</b>	
Спеціальність: <b>Прикладна математика</b>	<b>113</b>	Field of study: <b>Applied mathematics</b>	
Освітня програма: <b>Прикладна математика (2019)</b>		Degree Program: <b>Applied mathematics (2019)</b>	

## SYLLABUS

Силабус освітнього компонента **Інформаційні системи підприємств** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **Прикладна математика (2019)** спеціальності **113 Прикладна математика**. Рівне. НУВГП. 2022. 10 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/17698/>

Розробник силабуса: Харів Наталія Олексіївна, старший викладач кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

Силабус схвалений на засіданні кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

Протокол № 10 від « 28 » січня 2022 року

Керівник (гарант) ОПП: Прищепя О.В., к.ф.-м.н., доцент

Завідувач кафедри: Турбал Ю.В., д.т.н., професор

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки

Протокол № 3 від « 31 » січня 2022 року

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

№ СЗ №-616 документа в ЕДО

<b>ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*</b>	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Прикладна математика (2019)</i>
Спеціальність	<i>113 Прикладна математика</i>
Рік навчання, семестр	<i>4-й рік навчання, 8-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4</i>
Лекції:	<i>24 (10)</i>
Лабораторні заняття:	<i>24 (12)</i>
Самостійна робота:	<i>72 (108)</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна (заочна)</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
<b>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА</b>	
<b>ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА</b>	
Лектор	<i>Харів Наталія Олексіївна, старший викладач</i>
	
Вікіситет	<a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Харів_Наталія_Ол_ексіївна">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Харів_Наталія_Ол_ексіївна</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-9261-0487">https://orcid.org/0000-0001-9261-0487</a>
Як комунікувати	<a href="mailto:n.o.khariv@nuwm.edu.ua">n.o.khariv@nuwm.edu.ua</a> Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2808">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2808</a>
<b>ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА</b>	
Асистент	-
<b>Інформація про освітній компонент</b>	
<b>Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі</b>	
<i>Для успішного розвитку сучасного підприємства необхідно</i>	

оптимально впроваджувати і використовувати інформаційні системи і технології. Сучасний ринок праці потребує освічених фахівців з даного напрямку.

Вивчення цієї дисципліни ознайомлює студентів із видами інформаційних систем, їх структурами і складовими, допомагає отримати навички розробки і використання інформаційних систем, розв'язувати економічні задачі управління підприємством.

Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів із видами інформаційних систем, їх структурами і функціонуванням.

Ціль – формування теоретичних та практичних навичок роботи із сучасними інформаційними системами і використання комп'ютерних технологій в управлінні підприємством.

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

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2808>

### **Компетентності**

*ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.*

*ЗК10. Навички у використанні інформаційних і комунікаційних технологій.*

*ЗК13. Навички міжособистісної взаємодії.*

*ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.*

*ФК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.*

*ФК11. Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці.*

### **Програмні результати навчання**

*РН03. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів.*

*РН07. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.*

*РН12. Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині.*

*РН15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.*

<b>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Комунікативні навички (вміння спілкуватися, чітко доносити свою точку зору до співрозмовника і аргументовано відстоювати свою позицію) – під час роботи у команді над виконанням спільного завдання, захисту лабораторних робіт;</i></li> <li>• <i>Управління часом – вчасно виконувати лабораторні роботи і самостійні завдання;</i></li> <li>• <i>Самоорганізація – під час самостійної роботи;</i></li> <li>• <i>Креативні навички (вміння нестандартно мислити) – на лабораторних роботах;</i></li> <li>• <i>Уміння працювати з інформацією – під час лекцій, лабораторних робіт та самостійної роботи.</i></li> <li>• <i>Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях – на лабораторних роботах.</i></li> </ul>		
<b>Форми та методи навчання</b>		
<i>Лекції, демонстрація, навчальна дискусія, дебати, презентації, міні-лекції, ситуаційні дослідження, робота в малих групах та інше.</i>		
<b>Структура та зміст освітнього компонента</b>		
Лекцій <u>24</u> год	Лабор. роб. <u>24</u> год	Самост. роб. <u>72</u> год
<b>ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ</b>		
<b>Змістовий модуль № 1. Інформаційні системи підприємств</b>		
<b>Тема № 1. Основи інформаційних систем (2 год.)</b>		
<p>Основні поняття і визначення інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Структура інформаційної системи.</p>		
<b>Тема № 2. Сучасні підходи до створення інформаційних систем на підприємствах (4 год.)</b>		
<p>Основні технології інформаційних систем. Структурно-орієнтований підхід. Об'єктно-орієнтований підхід. Процесно-орієнтований підхід. Концептуальні основи CASE-технології та її застосування в інформаційних технологіях. Характеристика технології оперативного аналітичного оброблення даних OLAP. Інтелектуальні інформаційні системи.</p>		
<b>Тема № 3. Стандарти інформаційних систем підприємств (4 год.)</b>		
<p>Етапи розвитку стандартів інформаційних систем. Системи планування матеріальних ресурсів (MRP). Системи планування виробничих ресурсів (MRPII). Системи планування ресурсів підприємства (ERP). Інформаційна технологія CALS як основа проектування інформаційних систем. Системи планування ресурсів підприємства, синхронізованого зі споживачами (CSRP).</p>		

Розвинуті системи планування (APS).
<b>Тема № 4. Автоматизація управління проектами на підприємствах (4 год.)</b>
Поняття проекту. Процес управління проектом. Розробка графіка робіт. Календарне планування. Діаграма Ганта. Види ресурсів і їх використання. Оцінка витрат. Розробка бюджету проекту. Оптимізація проекту
<b>Тема № 5. Системи підтримки прийняття управлінських рішень (СППР) (2 год.)</b>
Мета і призначення системи підтримки прийняття рішень (СППР). Основні характеристики СППР. Архітектура систем підтримки прийняття рішень. Компоненти СППР: користувацький інтерфейс, база даних і система керування базою даних, база моделей і система керування базою моделей, система управління повідомленнями. СППР Marketing Expert..
<b>Тема № 6. Експертні системи (2 год.)</b>
Загальні аспекти розробки систем зі штучним інтелектом. Архітектура експертних систем. Бази знань. Блок рішень. Блок пояснень. Блок спілкування з користувачем. Блок нагромадження знань.
<b>Тема № 7. Експертні оцінки у підготовці інформації для прийняття управлінських рішень (2 год.)</b>
Поняття «експертний метод». Експертні оцінки. Методи експертиз. Експертна комісія. Методи оцінки експертів. Типові помилки при проведенні експертиз.
<b>Тема № 8. Інформаційні системи і технології у прогнозуванні розвитку підприємства (2 год.)</b>
Основні методи прогнозування. Якісні та кількісні підходи. Вимоги до прогнозування. Програма Forecast Expert. Прогнозування методом аналізу часових рядів у Microsoft Excel.
<b>Тема № 9. «ІТ-підприємство» – система управління підприємством (2 год.)</b>
Комплексна система управління підприємством «ІТ-підприємство». Призначення системи, її основні функції і характеристики. Контур оперативного управління підприємством. Контур фінансового і техніко-економічного планування. Контур бухгалтерського обліку. Контур управління персоналом. Контур адміністрування.
<b>ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ</b>
<b>Змістовий модуль № 1. Microsoft Project – система управління проектами</b>
1. Розробка проекту.
2. Планування задач проекту.
3. Ресурсне планування проекту.
4. Оцінювання вартості проекту.
5. Оптимізація проекту.
6. Контроль виконання проекту.
7. Модульний контроль № 1.
<b>Змістовий модуль № 2. Інформаційні технології в управлінні підприємством</b>
8. Планування робочого дня керівника підприємства із використанням програми Microsoft Outlook або додатків Google.

9. Інформаційні технології прогнозування економічних процесів підприємства.  
 10. Методи експертного оцінювання.  
 11. Методи прийняття рішень в умовах невизначеності.  
 12. Модульний контроль № 2.

### Порядок та критерії оцінювання

Оцінювання знань студентів відбувається згідно положення Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний та підсумковий контроль) зі змінами та доповненнями (2021 р.) <http://ep3.nuwm.edu.ua/21123/> , яке передбачає перевірку знань студентів під час захисту лабораторних робіт та проведення проміжного контролю у вигляді тестування у навчальній системі Moodle.

Розподіл балів:

#### Змістовий модуль № 1

Лабораторні роботи – 36 балів

Модульний контроль – 20 балів

#### Змістовий модуль № 2

Лабораторні роботи – 24 бали

Модульний контроль – 20 балів

Всього: 100 балів

Отримання додаткових балів (при умові, що загальна сума поточного оцінювання не перевищує 60 балів) передбачено в наступних випадках:

- підготовка реферату (есе) на тему відповідно тематики курсу – 3 бали;
- виступ на науковій конференції, або публікація статті – 5 балів;
- участь у олімпіадах чи конкурсах – 5 балів.

Таблиця формування білету тестового завдання проміжного модульного контролю № 1 (№ 2)

Рівень складності	Загальна к-сть завдань в базі	Кількість завдань в білеті	Макс. оцінка завдань (бали)	
			за одне	загальна
1	140	15	0,9	13,5
2	40	4	1,2	4,8
3	20	1	1,7	1,7
	200	20		20

### Поєднання навчання та досліджень

Студенти можуть додатково виконувати індивідуальні завдання, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.

## Інформаційні ресурси

1. Харів Н.О. (2021) *Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Інформаційні системи підприємств» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійними програмами «Комп'ютерні науки», «Прикладна математика» спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», 113 «Прикладна математика» денної та заочної форм навчання.* 04-01-24М. Рівне : НУВГП, 2021. 34 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/20319/>.
2. Просницкий А. *Microsoft Project 2016. Методология и практика.* М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2016. 404 с.
3. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. *Проектирование информационных систем. Основы управления проектами. Лабораторный практикум.* Феникс, 2020. 120 с.
4. *Сучасні інформаційні системи* / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ais.khpi.edu.ua>.
5. *Центр довідки і навчальних матеріалів Microsoft Project* / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/project>.

## Дедлайни та перескладання

Захист результатів виконаних завдань відбувається наприкінці заняття або до початку виконання наступної лабораторної роботи. У разі невчасного виконання з неповажних причин бали за завдання зменшуються.

Дата проведення модульних контролів відображається у календарі сторінки дисципліни на платформі Moodle. Перший модульний контроль має бути проведений не пізніше 30 квітня весняного семестру.

Перездача модульних контролів, пропущених з поважних причин, здійснюється згідно графіку, розміщеному навчально-науковим центром незалежного оцінювання (ННЦНО) на головній сторінці системи Moodle.

Підсумковий модульний контроль проводиться ННЦНО згідно розкладу екзаменів.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273>.

Студент має право на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

## Неформальна та інформальна освіта



Студенти мають можливість визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно **Положення про неформальну та інформальну освіту НУВГП** <http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>.

### **Практики, працівники бізнесу, залучені до викладання**

До викладання курсу за згодою можуть долучатися представники організацій.

### **Правила академічної доброчесності**

Студент зобов'язаний дотримуватися **Кодексу честі студентів** <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917>, у свою чергу, викладач – **Кодексу честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП** <http://ep3.nuwm.edu.ua/4916/>.

Дотримання академічної доброчесності регламентується **Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція)** <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>.

Додаткова інформація розміщена на головній сторінці НУВГП за посиланням **Якість освіти ⇒ Академічна доброчесність** <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>.

У разі виявлення академічної недоброчесності зі сторони студента під час виконання лабораторних робіт, 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**

Студент зобов'язаний відвідувати лекції і лабораторні роботи (під час карантину заняття проводяться онлайн з використанням додатку Google Meet згідно розкладу).

У разі пропуску занять студент самостійно опрацьовує матеріал лекцій, розміщений у навчальній системі Moodle, і виконує лабораторні роботи. При потребі студент може звернутися за консультацією до викладача відповідно до графіку консультацій або за допомогою корпоративної електронної пошти. У разі пропуску занять з поважних причин бали за виконання лабораторних робіт не знижуються.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно **Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування** <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

### **Оновлення**

Оновлення дисципліни відбувається кожного року, враховуючи побажання студентів, рекомендації фахівців, стейкхолдерів. До уваги береться інформація, отримана шляхом анонімного анкетування студентів, що проводить ННЦНО.

### **Академічна мобільність. Інтернаціоналізація**

Здобувачі вищої освіти можуть отримати окремі результати навчання у вітчизняних та іноземних ЗВО (через проходження окремих освітніх компонентів або сертифікованих програм у статусі зарахованого слухача). Визнання таких результатів відбувається відповідно до Положенні про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/> та Порядку перезарахування результатів навчання за програмами <http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>.

Лектор

Харів Н.О., ст. викладач