



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Навчально-науковий інститут Бізнесу та інформаційних технологій  
Кафедра Інформаційних технологій та прикладної математики

## СИЛАБУС освітнього компонента – ОК9 ІНФОРМАТИКА

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма		
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	контрольна робота, 2 розрахункові роботи	
Форми семестрового контролю	залік	

### Викладач:

Ковальова Ірина Лаврентіївна, к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій та прикладної математики, kovaleva1102@ukr.net

**Метою** освітнього компонента «Інформатика» є формування у майбутніх спеціалістів основних професійних компетентностей:

- здатність орієнтуватися в сучасних інформаційних технологіях та в тенденціях розвитку обчислювальної техніки;
- здатність аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, розрахункових і проектних задач;
- здатність застосовувати табличні процесори для розв'язання інженерних задач, та оформлювати результати обчислень у вигляді завершеного документу за допомогою текстового процесора.

**Передумови для вивчення освітнього компонента.** Вивченню освітнього компонента «Інформатика» передуює вивчення у школі дисциплін «Інформатика» і: математика.

### Програмні результати навчання:

- **РН 01.** Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.
- **РН 06.** Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

### Диференційовані програмні результати навчання:

#### Знати:

- основні поняття про сучасні операційні системи;
- основні пакети сучасних розповсюджених програмних додатків;
- основи розробки алгоритмів розв'язання задач.

#### Володіти:

- навичками збору, обробки, контролю та захисту інформації;
- навичками застосування текстових і табличних процесорів для створення документів, що містять текстову, табличну та графічну інформацію;

#### Розуміти:

- основні поняття теорії інформації;
- принципи формалізації задач для розробки алгоритму їх розв'язання;
- принципи використання різноманітних програмних середовищ;

#### Вміти:

- виконувати обчислення за допомогою електронних таблиць;
- використовувати додаток MS Excel для розрахунків та розв'язання інженерних задач;
- застосовувати текстові процесори для створення текстових документів;
- використовувати додатки MS Word і PowerPoint для підготовки звітів та презентацій.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем, змістовних блоків та модулів	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	<b>2</b>	3	4	5	6
1	Тема 1. Вступ. Інформатика та її роль у суспільстві. Інформація та її представлення у комп'ютері. Вимірювання і способи передачі інформації.. Структура інформаційного процесу.	2	2		2
2	Тема 2. Математичні та логічні основи побудови ЕОМ. Системи числення, двійкове кодування. Типи та структури даних. Поняття файлу, каталогу, маршруту. Ієрархічна структура. Поняття ОС.	2	2		4
3	Тема 3. Історія розвитку обчислювальної техніки. Сучасний стан та основні напрямки розвитку обчислювальної техніки, покоління ЕОМ, тенденція розвитку засобів обчислювальної техніки. Класифікація ЕОМ, конфігурація комп'ютерів. Основні функціональні пристрої, їх призначення та характеристики.	2	2		2
4	Тема 5. Загальні відомості про програмні засоби. Класифікація програмного забезпечення. Системне, прикладне, спеціальне програмне забезпечення. Пакети прикладних програм, системи програмування. Антивірусний захист	2	2		2
5	Тема 6. Проектування електронних таблиць. Таблиці, їх різновиди, обчислення в таблицях, формули, функції, побудова діаграм. Чисельні методи розв'язання задач	4	4		2

6	Тема 7. Текстові процесори. MS Word та робота з документами. Структура документа. Редагування та форматування. Стили та шаблони. Підготовка презентацій за допомогою пакета PowerPoint.	2	18		20
7	Тема 8. База даних, робота з діаграмами, таблицями та малюнками	2	2		6
	<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>42</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Інформатика» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Контроль знань:			
<i>Поточний:</i>		60	100
Контрольна робота	1	4	8
Розрахункова робота	2	24	40
Контроль знань:			
- поточний контроль відвідування занять (експрес-тест);	6	8	12
- контроль знань (аудиторна робота:- тести та задачі).	2	24	40
<i>Підсумковий - залік</i>			
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

#### Індивідуальні завдання та вимоги до виконання:

З дисципліни передбачено виконання :

- контрольної роботи;
- двох розрахункових робіт,

#### Контрольна робота «Елементарні обчислювальні дії з MS Excel».

Розв'язання задач контрольної роботи спрямовано на закріплення навичок запису арифметичних виразів Excel, формування таблиць даних, аналізу даних з використанням логічних функцій. В завданні також передбачається робота з матрицями, побудова діаграм.

**Розрахункові роботи** передбачають розробку процедури розв'язання задач з подальшою їх реалізацією в осередку MS Excel.

Розрахункова робота № 1 «Апроксимація та інтерполяція функцій. Знаходження чисельного значення визначеного інтегралу».

Розрахункова робота № 2 «Розв'язання СЛАР точними та ітераційними методами».

Розв'язання задач реалізується за допомогою табличного процесору MS Excel з оформленням звіту за допомогою текстового процесора MS Word.

## Інформаційне забезпечення

### Основна література

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник. – К.: Каравела, 2004 – 464 с.
2. Корчук О.Ю., Косяк В.І. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навч. посіб. / О.Ю.Корчук, В.І.Косяк. – К.: НАУ, 2018. – 160 с.
3. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: Навч. посіб. / В.О. Нелюбов, О.С. Куруца. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 58 с
4. Войтюшенко Н., Остапец А. Інформатика та комп'ютерна техніка / Н. Войтюшенко, А. Остапец. К.: Центр навчальної літератури, 2019. –564с

### Додаткові джерела інформації

5. Грошев. А.С. Інформатика. Учебник. Практикум / А.С.Грошев. - Арх.ГТУ, 2010, - 470 с. (ел. версія)
6. Грошев. А.С. Інформатика: лабораторний практикум. / А.С.Грошев. - Арх.ГТУ, 2012, - 148 с. (ел. версія)
7. Красюк Ю.М., Сільченко М.В. Прикладна інформатика. Опорний конспект (для студентів факультету економіки та управління) / Ю.М. Красюк, М.В. Сільченко. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 181с.