



Силабус навчальної дисципліни ІНФОРМАТИКА

підготовки **бакалавра**

(назва освітнього ступеня)

спеціальності **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

(назва спеціальності)

освітньо-професійної програми **«Теплогазопостачання, вентиляція та кондиціювання»**

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	нормативна
Мова навчання	українська
Факультет	інформаційних технологій та механічної інженерії
Кафедра	комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики
Контакти кафедри	каб. 326 (третій поверх головного корпусу) телефон: (056) 756-34-10; внутрішній 4-10. email: amit@pgasa.dp.ua
Викладачі-розробники	Шибко О.М, к.т.н., доцент
Контакти викладачів	shybko.oksana@pdaba.edu.ua
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/index.html
Консультації	https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/02/Graf.kons.2sem._KNIT_ta_PM.pdf

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Інформатика» належить до переліку нормативних навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування у майбутнього фахівця основних понять, теоретичних положень. Програма визначає обсяг знань з основ функціонування ЕОМ на фізичному та логічному рівнях, апаратному та програмному забезпеченню ЕОМ, сучасним операційним системам, текстовим та графічним редакторам, вивчення табличного процесору Microsoft Excel, необхідних для підготовки бакалаврів зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія». Основна увага надається застосуванню комп'ютерів в різних видах інформаційного обслуговування, а також методів доступу до них в сучасних обчислювальних машинах.

	Години	Кредити	С е м е с т р	
			I	II
Всього годин за навчальним планом, з них:	165	5,5	75	90
лекції	60	2	30	30
лабораторні роботи	32		16	16
практичні заняття	28		14	14
Самостійна робота, у т.ч:	105	3,5	45	60
підготовка до аудиторних занять	25		5	20
підготовка до контрольних заходів	25		5	20
виконання курсового проекту або роботи				
виконання індивідуальних завдань				
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	25		5	20
підготовка до екзамену	30	1	30	
Форма підсумкового контролю			екзамен	залік

Мета вивчення дисципліни. Метою вивчення курсу «Інформатика» є навчити студентів практичному використанню персональних електронно-обчислювальних машин (ПЕОМ) при розв'язанні розрахункових і інформаційних задач, а також професійних задач.

Завдання дисципліни. Завдання дисципліни «Інформатика» є формування у студентів теоретичних знань з історії розвитку інформатики, арифметичних і логічних основ комп'ютерної техніки, апаратного та програмного забезпечення ЕОМ, а також практичних навичок роботи в пакеті прикладних програм MS Office в середовищі MS Windows.

Пререквізити дисципліни. Успішне опанування курсу «Інформатика» передбачає знання та навички з курсів «Вища математика», «Вступ до будівельної справи».

Постреквізити дисципліни. Вміння застосовувати знання у процесі розв'язання професійних задач теоретичного та прикладного характеру при вивченні дисциплін: «Нарисна геометрія та ВІМ- технології в будівництві», «Інженерна геодезія».

Компетентності (відповідно до освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання, вентиляція та кондиціонування» СВО ПДАБА 1926 – ТВК – 2021):

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.

- **ЗК01** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- **ЗК02** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- **ЗК03.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- **ЗК04.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- **ЗК05** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- **ЗК06** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК07** Навички міжособистісної взаємодії.
- **ЗК11** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК12.** Здатність планувати та управляти часом.
- **ЗК13.** Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- **ЗК14.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- **СК01** Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.
- **СК03** Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі ТППВК, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
- **СК04** Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.
- **СК05** Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії
- **СК06** Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації
- **СК10.** Здатність самостійно обґрунтовувати, вибирати та формулювати технологічні та технічні рішення в будівництві, використовуючи аналітичні методи, чисельні методи і методи моделювання.
- **СК14.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу та математичних методів.

– **СК17** Знання традиційних та альтернативних джерел енергії та вміння застосовувати їх при розробці технічних та проектних рішень на основі порівняльного аналізу і техніко-економічних розрахунків та з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.

Результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання, вентиляція та кондиціонування» СВО ПДАБА 1926 – ТВК – 2021):

- **РН01** 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.

- **РН02** Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

- **РН03** Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

- **РН04** Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

- **РН06** Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

- **РН07** Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

- **РН09** Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

- **РН12** Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (ТГПВК).

- **РН15** Демонструвати вміння самостійно обґрунтовувати, вибирати та формулювати технологічні та технічні рішення в будівництві з використанням аналітичних методів, чисельних методів і методів моделювання.

- **РН18** Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, застосовуючи теорії та методи проведення моніторингу та/або математичні методи.

- **РН22** Демонструвати знання традиційних та альтернативних джерел енергії та вміння застосовувати їх при розробці технічних та проектних рішень на основі порівняльного аналізу і техніко-економічних розрахунків та з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.

- **РН23** Демонструвати уміння використовувати відповідне програмне забезпечення (пакети прикладних програм) для автоматизованого проектування і розрахунків систем ТГПВК.

- **РН24** Демонструвати уміння виконувати вимірювання параметрів роботи систем ТГПВК, обробляти їх та застосовувати для досліджень, використовуючи знання приладового забезпечення і відповідних методик.

- **РН25** Виявляти уміння планувати та управляти часом.

- **РН27** Виявляти визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
I семестр					
Змістовий модуль 1. Апаратне та програмне забезпечення ЕОМ					
Апаратне забезпечення комп'ютера	8	2	2		4
Програмне забезпечення комп'ютера, операційні системи і їх призначення. Операційна система Windows/	12	4	4		4
Разом за змістовим модулем 1	20	6	6		8
Змістовий модуль 2. Текстовий процесор Microsoft Word					
Текстовий процесор Microsoft Word	12	4	4		4
Алгоритмізація обчислювальних процесів, розробка блок-схем алгоритмів	13	6	4		3
Разом за змістовим модулем 2	25	10	8		7
II семестр					
Змістовий модуль 3. Табличний процесор Microsoft Excel					
Введення та форматування даних	16	4	2		10
Розрахунки в електронних таблицях	22	4	4		14
Графічне подання даних	16	2	2		12
Разом за змістовим модулем 3	54	10	8		36
Змістовий модуль 4. Система управління базами даних Microsoft Access					
Поняття БД. Призначення і класифікація СУБД. Реляційні БД, об'єкти Access.	16	2	2		12
Створення і коректування структури об'єктів БД. Введення, коректування і відображення даних.	20	4	4		12
Разом за змістовим модулем 2	36	6	6		24
Підготовка до екзамену	30				30
Усього годин	165	32	28		105

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
1. Настільна видавнича система.	1. [10]
2. Специфікація інтерфейсу	2. [3]
3. Види інтерфейсних посилань та їх властивості	3. [7]

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання, що має відповідні оцінки в національній шкалі і шкалі ECTS.

І семестр

Змістовий модуль 1. Апаратне та програмне забезпечення ЕОМ

Практична робота (максимальна кількість балів – **100**):

№1 «Апаратне та програмне забезпечення персональних комп'ютерів»

№2 «Операційна система Windows»

- виконання практичної роботи та її оформлення – 60 балів;
- відповідь на теоретичне питання №1, №2 при захисті

практичної роботи (максимальна кількість балів на одне питання - 20 балів):

- 40 балів;
- правильна відповідь на питання 20 балів;
- відповідь на питання переважно правильна, але потребує деяких уточнень щодо визначення понять операційної системи 16 – 19 балів;
- сутність питання розкрита, але є незначні зауваження (помилки з складових апаратного забезпечення ЕОМ) 6 -15 балів;
- сутність питання розкрита частково, відповідь зі значними помилками (не розкрита сутність питання) 1 - 5 балів;
- неправильна відповідь або немає відповіді 0 балів.

Підсумкова оцінка зі змістового модуля 1 визначається як середня оцінка за практичні роботи змістового модуля 1.

Змістовий модуль 2. Текстовий процесор Microsoft Word

Практична робота (максимальна кількість балів – **100**):

№3 «Обробка текстових документів засобами текстового процесора Microsoft Word»

№4 «Розробка блок-схем алгоритмів»

- виконання самостійної роботи та її оформлення – 60 балів;
- відповідь на теоретичне питання №1, №2 при захисті самостійної роботи (максимальна кількість балів на одне питання - 20 балів): 40 балів;
- правильна відповідь на питання 20 балів;
- відповідь на питання переважно правильна, але потребує деяких уточнень діями в текстовому процесорі 16 – 19 балів;
- сутність питання розкрита, але є незначні зауваження (в побудові блок-схеми) 6 -15 балів;
- сутність питання розкрита частково, відповідь зі значними помилками (неправильно формулюються визначення та основні терміни) 1 - 5 балів;
- неправильна відповідь або немає відповіді 0 балів.

Підсумкова оцінка зі змістового модуля 2 визначається як середня оцінка за практичні роботи змістового модуля 2.

- екзамену

Екзамен проводиться в письмовій формі у вигляді відповідей на білети, що містять 2 теоретичних питання і 1 практичне завдання.

Екзамен (максимальна кількість балів – **100**):

- відповідь на теоретичні питання (максимальна кількість балів на одне питання - 25 балів):

- 50 балів;
- правильна відповідь на питання 25 балів;
- відповідь на питання загалом правильна, але потребує

деяких уточнень щодо визначення операційної системи	19 – 24 балів;
○ сутність питання розкрита, але були помилки в основних поняттях текстового редактора)	9 -18 балів;
○ сутність питання розкрита частково, наявні суттєві помилки в визначеннях	1 - 8 балів;
○ неправильна відповідь або немає відповіді	0 балів.
– виконання практичного завдання максимальна кількість балів:	50 балів;
○ правильне виконання завдання (побудовано блок-схему)	50 балів;
○ завдання виконано повністю, але виконання завдання потребує деяких уточнень, деякі блоки побудовані неправильно	40 – 49 балів;
○ завдання виконано повністю, але потребує деяких уточнень щодо розрахункових формул	30 – 39 балів;
○ завдання виконано частково, має незначні помилками в побудові блок-схем та формулах	20 -29 балів;
○ завдання виконано частково, зі значними помилками (неправильно побудована блок-схема, обґрунтування завдання часткове)	10-19 балів;
○ завдання виконано частково, з грубими помилками в блок-схемі	9 - 1 балів;
○ неправильне виконання завдання	0 балів.

Підсумкова оцінка з дисципліни за I семестр визначається як середня між підсумковою оцінкою змістових модулів 1, 2 та оцінкою екзамену

II семестр

Змістовий модуль 3. Табличний процесор Microsoft Excel

Практична робота (максимальна кількість балів – **100**):

№1 «Табличний процесор Microsoft Excel»

№2 «Розв’язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь в середовищі електронних таблиць»

№3 «Розв’язання нелінійних рівнянь в середовищі електронних таблиць»

– виконання практичної роботи, згідно варіанту та її оформлення	60 балів;
– відповідь на два теоретичних питання при захисті практичної роботи (максимальна кількість балів на одне питання - 20 балів):	40 балів;
○ правильна відповідь на питання	20 балів;
○ відповідь на питання переважно правильна, але потребує деяких уточнень щодо застосування вставки функцій та роботи з ними	16 – 19 балів;
○ сутність питання розкрита, але є незначні зауваження (в побудові діаграми)	6 -15 балів;
○ сутність питання розкрита частково, відповідь зі значними помилками (неправильно формулюються визначення та основні терміни)	1 - 5 балів;
○ неправильна відповідь або немає відповіді	0 балів.

Підсумкова оцінка зі змістового модуля 3 визначається як середня оцінка за практичні роботи змістового модуля 3.

Змістовий модуль 4. Система управління базами даних Microsoft Access

Практична робота (максимальна кількість балів – **100**):

№4 «Створення бази даних за допомогою Microsoft Access.»

– виконання самостійної роботи та її оформлення –	60 балів;
---	-----------

- відповідь на теоретичне питання №1, №2 при захисті самостійної роботи (максимальна кількість балів на одне питання - 20 балів): 40 балів;
 - правильна відповідь на питання 20 балів;
 - відповідь на питання переважно правильна, але потребує деяких уточнень щодо застосування конструктора 16 – 19 балів;
 - сутність питання розкрита, але є незначні зауваження (створення таблиці або маски вводу) 6 -15 балів;
 - сутність питання розкрита частково, відповідь зі значними помилками (неправильно формулюються основні терміни) 1 - 5 балів;
 - неправильна відповідь або немає відповіді 0 балів.
- Підсумкова оцінка зі змістового модуля 4 визначається як оцінка за практичну роботу змістового модуля 4.

Підсумкова оцінка з дисципліни за II семестр визначається як середня між підсумковою оцінкою змістових модулів 3, 4.

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Порядок зарахування пропущених занять:

- пропущена лекція відпрацьовується підготовкою конспекту відповідно до теми пропущеного заняття та його захистом.
- пропущені практичні заняття відпрацьовуються студентами виконанням відповідної практичної роботи самостійно та її захистом.

Зміни в нарахуванні балів у випадках несвоєчасного виконання завдань не відбувається.

Дотримання академічної доброчесності студента передбачає:

- самостійне та добросовісне виконання завдань, в тому числі поточного та підсумкового контролю;
- відповідальне ставлення до своїх обов'язків;
- повага до честі й гідності інших осіб;
- посилення на джерела інформації у разі запозичення ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- використання при виконанні завдань лише перевірених та достовірних джерел інформації.

За порушення академічної доброчесності студент може бути притягнутий до академічної відповідальності (повторне проходження оцінювання). Також несприятливим у навчальній діяльності студентів є академічний плагіат, самоплагіат, фальсифікація та інші види академічної нечесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Анісімов А.В. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. / Анісімов А.В., Кулябко П.П. – Київ. – 2017. – 110 с.
2. Бережна О.Б. Інформатика та комп'ютерна техніка: у 2-х ч. Частина 1: навчальний посібник / О. Б. Бережна. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 164 с.
3. Войтюшенко Н., Остапец А. Інформатика і компютерна техніка : Навч. посіб. – К. «Центр навчальної літератури»-Київ. - 2019. – 564 с.
4. Вовкодав О. В Сучасні інформаційні технології: навч. посіб. – Тернопіль : ТНЕУ, 2017.–501 с

5. Ярка У.Б., Білушак Т.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Учбов. посіб. – Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2015. – 200 с. ISBN 978-617-607-811-1.

Допоміжна

6. Левченко О.М. Культура роботи з текстовими документами. – К.: Навчальна книга – Богдан, 2018. – 112 с.
7. Симонович, С.В. Занимательный компьютер. Книга для детей, учителей и родителей / С.В. Симонович, Г.А. Евсеев. — М.: АСТ-Пресс; Издание 2-е, перераб. и доп., 2012. — 368 с.
8. Синаторов, С.В. Информационные технологии.: Учебное пособие /
9. С.В. Синаторов. — М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 336 с.
10. Синаторов, С.В. Информационные технологии: Задачник / С.В. Синаторов. — М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2012. — 256 с.
11. Советов, Б.Я. Информационные технологии: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — М.: Юрайт, 2013. — 263 с.
12. Ребрина В. А. Олімпіади з інформатики. Завдання, ідеї та коди розв'язків. – К. «Ранок», 2018. – 160 с.
13. Руденко В. Інформатика 10 (11) клас. Рівень стандарту. / Речич Н., Потиенко В. – К. «Ранок», 2019. – 160 с.
14. Угринович, Н. Інформатика и информационные технологии / Н. Угринович. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. — 512 с.
15. Онков Л.С., Титов В.М. Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2012-224 с.
16. Рубальская О.Н. Информатика Windows, Word, Excel. Самоучитель на CD: Учеб. пособие. - М.: ИД. «Форум» : ИНФРА - М. 224 с.
17. Симонович С.В. Информатика базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт 3-го поколения.-Спб.: Питер, 2012-640 с.
18. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие. - М.: ИД. «Форум» : ИНФРА - М. 2013.- 352 с.
19. Федотова Е.Л., Федотов А.А., Информатика. Курс лекций : Учеб. Псоб. - М.: ИД. «Форум» : ИНФРА - М. 2011.- 480 с.

6. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

21. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
22. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.libr.rv.ua/>
23. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/> .
24. Інформатика. Віртуальний читальний зал ДВНЗ ПДАБА. Кафедра Комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики. Режим доступу:<https://pgasa365.sharepoint.com/sites/e-library> (<http://surl.li/cchpv>))

Розробник


(підпис)

(Оксана ШИБКО)

Гарант освітньої програми


_____ (підпис)

(Леонтіна СОЛОД)

Силабус затверджено на засіданні кафедри
комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики
(назва кафедри)

Протокол від «25» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри


_____ (підпис)

(Олена ПОНОМАРЬОВА)