

**Силабус**  
**освітнього компоненту ОК 07**

Назва дисципліни:	<b>Інформатика</b>
Рівень вищої освіти:	<b>перший (бакалаврський)</b>
Галузь знань:	<b>14 Електрична інженерія</b>
Спеціальність:	<b>142 Енергетичне машинобудування</b>
Освітньо-професійна програма:	<b>Енергетичне машинобудування</b>
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=812">https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=812</a>
Рік навчання:	<b>1</b>
Семестр:	<b>2 (весняний)</b>
Обсяг освітнього компоненту	<b>4 кредити (120 годин)</b>
Форма підсумкового контролю	<b>Залік</b>
Консультації:	<b>за графіком</b>
Назва кафедри:	<b>Інформатики та прикладної математики</b>
Мова викладання:	<b>українська</b>
Керівник курсу:	<b>Костікова Марина Володимирівна, канд. техн. наук, доцент</b>
Контактний телефон:	<b>(057) 707-37-74</b>
E-mail:	<b>informatik@khadi.kharkov.ua</b>

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою** вивчення дисципліни «Інформатика» є формування теоретичної бази знань студентів з основ інформатики та практичних навичок використання засобів сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності майбутніх бакалаврів, отримання вмінь роботи з редакторами, табличними процесорами, ознайомлення з засобами підготовки і проведення презентацій, розвинення дослідницьких навичок за фахом.

**Предмет:** теоретичні та методологічні основи, методичні положення наукових напрямків досліджень з використанням інформаційних технологій, методи і апаратно-програмні засоби комп'ютерних і інформаційних технологій.

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- обґрунтування і представлення єдиних теоретико-методологічних основ інформатики;
- формування та розвиток у студентів компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Енергетичне машинобудування»;
- формування напрямків удосконалення і розвитку інформаційних технологій для досліджень в галузі електричної інженерії;
- формування навичок організації самостійної науково-дослідницької роботи і презентації результатів наукових досліджень.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

*Пререквізити:* ОК 04 Іноземна мова, ОК 06 Вища математика, ОК 08 Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка та були отримані добрі знання з цих дисциплін, ОК 14 Вступ до фаху.

*Кореквізити:* ОК 11 Теоретична механіка, ОК 28 Основи САПР, ОК 32 Навчальна інженерна практика.

## Компетентності, яких набуває здобувач:

### *Загальні компетентності:*

ЗК 07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### *Спеціальні (фахові) компетентності:*

ФК 03. Здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності.

ФК 04. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів енергетичного і технологічного обладнання.

ФК 10. Здатність забезпечувати моделювання об'єктів і процесів з використанням стандартних і спеціальних пакетів програм та засобів автоматизації інженерних розрахунків, проводити експерименти за заданими методиками з обробкою й аналізом результатів.

ФК 11. Здатність використовувати стандартні методики планування експериментальних досліджень, здійснювати обробку та узагальнення результатів експерименту.

### *Очікувані результати навчання з дисципліни*

ПР 1. Знання і розуміння математики, фізики, тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки, конструкційних матеріалів, систем автоматизованого проектування енергетичних машин на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.

ПР 7. Проектувати об'єкти енергетичного машинобудування, застосувати сучасні комерційні та авторські програмні продукти на основі розуміння передових досягнень галузі.

ПР 8. Використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань принаймні в одному з напрямів енергетичного машинобудування.

ПР 10. Планувати і виконувати експериментальні дослідження за допомогою інструментальних засобів (вимірювальних приладів), оцінювати похибки проведення досліджень, робити висновки.

## Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Робота в Microsoft Windows. Короткий огляд Microsoft Windows.	2	2
	ЛР Склад персонального комп'ютера. Операційна система Microsoft Windows. Файловий менеджер Total Commander.	4	-
	СР Склад персонального комп'ютера. Файловий менеджер Total Commander.	9	14
2	ЛК Довідкова система Windows. Робота з файлами і папками.	2	-
	ЛР Створення документів в текстовому процесорі MS Word. Робота з	4	2

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
	об'єктами.		
	СР Довідкова система Windows. Робота з файлами і папками. Створення документів в текстовому процесорі MS Word. Робота з об'єктами.	9	14
3	ЛК Взаємодія з мережею та Інтернетом.	2	-
	ЛР Створення і форматування таблиць в MS Word.	4	-
	СР Взаємодія з мережею та Інтернетом. Створення і форматування таблиць в MS Word.	9	14
4	ЛК Електронні таблиці Excel. Загальні відомості: Призначення електронних таблиць. Історія й тенденції розвитку. Основні поняття. Типи даних.	2	1
	ЛР Створення комплексних документів.	4	-
	СР Дослідження можливостей MS Word по створенню складних документів. Електронні таблиці Excel. Загальні відомості: Призначення електронних таблиць. Історія й тенденції розвитку. Основні поняття. Типи даних.	9	14
5	ЛК Електронні таблиці Excel. Основні прийоми роботи в Excel: Ведення робочої книги. Створення і обробка електронних таблиць (Редагування вмісту комірки. Збереження таблиць на диску. Побудова формул і використання функцій Excel. Виділення блоків комірок і копіювання формул).	2	1
	ЛР Основні поняття і прийоми роботи в Excel.	4	2
	СР Електронні таблиці Excel. Основні прийоми роботи в Excel: Ведення робочої книги. Створення і обробка електронних таблиць (Редагування вмісту комірки. Збереження таблиць на диску. Побудова формул і використання функцій Excel. Виділення блоків комірок і копіювання формул). Можливості Microsoft Excel з форматування даних і виконання найпростіших обчислень.	9	14
6	ЛК Електронні таблиці Excel. Основні прийоми роботи в Excel: Форматування даних. Об'єднання й зв'язування електронних таблиць в Excel. Консолідація даних в електронних таблицях. Робота зі структурованою таблицею.	2	-
	ЛР Робота з функціями і формулами.	4	-
	СР Електронні таблиці Excel. Основні прийоми роботи в Excel: Форматування даних. Об'єднання й зв'язування електронних таблиць в Excel. Консолідація даних в електронних таблицях. Робота зі структурованою таблицею. Робота з вбудованими функціями і використання формул.	9	14
7	ЛК Електронні таблиці Excel. Графічні можливості Excel.	2	-
	ЛР Аналіз даних за допомогою графіків та діаграм. Аналіз даних за допомогою графіків та діаграм.	4	-
	СР Електронні таблиці Excel. Можливості процесора Excel по представленню даних у вигляді графіків та діаграм.	9	14
8	ЛК Створення презентацій за допомогою MS PowerPoint.	2	-

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
	ЛР Створення комплексних документів з використанням MS Word і MS Excel.	4	-
	СР Можливості табличного процесора MS Excel і текстового процесора MS Word по спільному створенню документів, які містять текст, діаграми і таблиці. Створення презентацій за допомогою MS PowerPoint.	9	14
<b>Разом</b>	ЛК	16	4
	ЛР (ПР, СЗ)	32	4
	СР	72	112

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):**

**Методи навчання:**

- 1) словесні:
  - 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
  - 1.2 інтерактивні (нетрадиційні): дискусії тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій;
- 3) практичні: традиційні: лабораторні роботи.

**Система оцінювання та вимоги:**

У відповідності з «Положенням про організацію навчального процесу в ХНАДУ» (СТВНЗ 7.1-01:2019 від 28.12.2018), розроблені єдині форми і методи контролю знань студентів та критерії оцінок.

**Поточна успішність**

**1** Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальную шкалу (див. табл. 1).

Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

**1.1** Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

**1.2** Практичні заняття оцінюються виконанням контрольного або індивідуального завдання.

**1.3** Лабораторні заняття оцінюються якістю звітів про виконання лабораторних робіт.

**1.4** Контроль з виконання курсової роботи проводиться до початку екзаменаційної сесії за графіком консультацій кафедри.

**2** Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті за стобальною шкалою і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

**3** Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K_{\text{поточ}} = \frac{\sum_0^n K_n}{n},$$

де  $K_{\text{поточ}}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;  
 $K_n$  – оцінка успішності  $n$ -го заходу поточного контролю;  
 $n$  – кількість заходів поточного контролю.

**Таблиця 1** – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

### Підсумкове оцінювання

**1** Підсумковий контроль з виконання курсової роботи проводиться до початку екзаменаційної сесії за графіком консультацій кафедри.

**2** Оцінювання самостійності і якості виконання курсової роботи проводиться за результатами її публічного захисту здобувачем перед комісією у складі не менше двох науково-педагогічних працівників кафедри, які призначаються завідувачем кафедри, у тому числі керівника курсової роботи.

**3** Під час оцінювання якості виконання курсової роботи враховують зміст, оформлення, організацію виконання та результати публічного захисту курсової роботи, таблиця 2.

**4** Загальна підсумкова оцінка за виконання курсової роботи не може перевищувати 100 балів. Загальна підсумкова оцінка за виконання курсової роботи визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

**5** Залік здобувач вищої освіти отримує на останньому занятті з дисципліни у першому семестрі вивчення дисципліни за результатами поточного оцінювання.

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;

- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**6** Умовою отримання заліку є:

- всіх пропущених занять;
- поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.

**7** Результат навчання оцінюється:

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

**8** Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять другого семестру вивчення дисципліни.

**9** До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на більшості аудиторних занять (лекції, семінари, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

**10** Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**11** Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

**12** Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де  $PK^{екз}$  – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

$E$  – оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

**13** За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

**13.1** Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність.

**13.2** Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

**Політика курсу:**

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов’язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

**Таблиця 2** – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах		Оцінка за національн ою шкалою		Оцінка	Критерії
		поточна	залік		
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>		<b>A</b>	Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального

Оцінка в балах		Оцінка за національну шкалу		Оцінка за шкалою ЄКТС	
		поточна	залік	Оцінка	Критерії
80–89	Добре	Задовільно	Не зараховано	<b>B</b>	Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79				<b>C</b>	Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74				<b>D</b>	Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66				<b>E</b>	Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35–59	Незадовільно	Незадовільно	Не зараховано	<b>F</b> <b>X</b>	Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34				<b>F</b>	Теоретичний зміст курсу або його складових не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

## Рекомендована література:

### 1. Базова література

1.1. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко; за заг. ред. В. Г. Іванова. – Х.: Право, 2015. – 312 с.

1.2. Войтюшенко Н. М., Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. пос. [для студ.



вищ. навч. закл.] / Н. М. Войтюшенко, А. І. Остапець. – [2-ге вид.]. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 564 с.

1.3. Костікова М. В. Методичні вказівки для виконання лабораторних та самостійних робіт по розділам «Операційна система Windows», «Редактор текстів Microsoft Word» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / М. В. Костікова, І. В. Скрипіна. – Харків: ХНАДУ, 2014. – 68 с.

1.4. Методичні вказівки для виконання лабораторних і самостійних робіт по розділу «Табличний процесор Microsoft Excel» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / [М. В. Костікова, І. В. Скрипіна, А. І. Кудін, В. О. Шевченко]. – Харків: ХНАДУ, 2015. – 76 с.

1.5. Костікова М. В. Методичні вказівки для виконання лабораторних та самостійних робіт по розділу «Візуалізація даних в MS Office» з дисципліни «Комп'ютерна техніка і програмування» для студентів денної форми навчання за напрямом підготовки «Транспортні технології на автомобільному транспорті» / М. В. Костікова, І. В. Скрипіна. – Харків: ХНАДУ, 2016. – 48 с.

**(Пояснення: бажано зазначити власні напрацювання викладача за дисципліною)**

## **2. Допоміжна література**

2.1. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Чанишев Р. І. Офісні технології: навч. посібник. Одеса: Фенікс, 2019. 207 с.

2.2. Нелюбов В. О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.: іл. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15627>.

(інші друковані матеріали)

## **3. Інформаційні ресурси**

3.1. Дистанційний курс:

<https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=812>

3.2. Інформатика. Електронний підручник з інформатики:

<http://informatics.dp.ua/istoriya-rozvytku-obchyslyvalnoyi-tekhniky/>

3.3. Word – допомога та навчання:

<https://support.microsoft.com/uk-ua/word>

3.4. Відеокурси з Excel:

<https://support.microsoft.com/uk-ua/office/відеокурси-з-excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb>

3.5. Курс відеозанять з редактора презентацій:

<https://itolymp.com/powerpoint/0/>

3.6. Відеокурси з Excel, PowerPoint, Word цікаво і доступно. Інформаційні системи та бази даних зрозуміло!:

<https://it-science.com.ua/posts/784/>

(адреси сайтів з матеріалами)

Розробник (розробники)  
силабусу навчальної дисципліни

  
підпис

Марина КОСТІКОВА

Гарант освітньо-професійної програми



\_\_\_\_\_

підпи

Олександр ВОРОНКОВ

Завідувач кафедри інформатики  
та прикладної математики



\_\_\_\_\_

підпис

Андрій ЛЕВТЕРОВ

Завідувач кафедри двигуни  
внутрішнього згоряння



\_\_\_\_\_

підпис

Олександр ВОРОНКОВ