

**Силабус
освітнього компоненту ОК 11**

Назва дисципліни:	Основи інформаційних технологій
Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський)
Галузь знань:	17 «Електроніка, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Спеціальність:	175 Інформаційно-вимірювальні технології
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Інформаційно-вимірювальні технології
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1407
Рік навчання:	1
Семестр:	1 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Філь Наталія Юріївна, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	(057) 738-77-92
E-mail:	fnu@khadu.kharkiv.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є ознайомлення здобувачів з понятійним апаратом, підходами, методами, а також класифікаційними ознаками, закономірностями, умовами та принципами застосування сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності.

Предмет: сучасні інформаційні технології.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є: формування у студентів системи знань, вмінь та уявлень про призначення та можливостями сучасних інформаційних технологій, формування навичок використання прикладного програмного забезпечення для рішення різноманітних науково-прикладних задач за фахом.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: є шкільний курс «Інформатика».

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- ЗК1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях
- ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
- ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел
- ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
- ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК3. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки

ФК5. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.

ФК13. Здатність застосовувати технології програмування засобів вимірювальної техніки.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН3. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.

ПРН6. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.

ПРН7. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.

ПРН13. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.

ПРН15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.

ПРН19. Вміти створювати моделі вимірювальної техніки з використанням сучасних інженерних та математичних пакетів.

ПРН21. Вміти програмувати засоби вимірювальної техніки та елементи вимірювальних інформаційних систем.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛЗ, ПЗ, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Поняття, форми представлення та атрибути інформації	2	2
	ПЗ Основи роботи з Microsoft Word. Оформлення символів. Шрифти. Міні-панелі	2	-
	ПЗ. Робота з таблицями у Microsoft Word. Стандартні програми операційної системи Windows	2	-
	СР Головні елементи операційної системи Windows	8	12
2	ЛК Сигнали, данні, інформація, знання.	2	-
	ПЗ Робота з формулами та спеціальними символами	2	-
	ПЗ Робота з редагування тексту, вставки малюнків та об'єктів Wordart, створення графічних ефектів	2	-
	СР Розмітка сторінки. Розділи. Параметри документа. Нумерація сторінок. Колонтитули. Поля.	8	14
3	ЛК Цифрове представлення текстових та графічних даних	2	-
	ПЗ Шаблони для створення нових документів в Microsoft Word	2	-
	ПЗ Створення та редагування змісту, предметного покажчика, списку літератури	2	-
	СР Стилi. Підготовку до друку документів Word. Засоби рецензування документа. Захист документа.	8	14
4	ЛК Інформаційні технології та системи – основа інформаційної індустрії	2	-
	ПЗ Налаштування вікна, головного меню та панелей інструментів MS Excel	2	-

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛЗ, ПЗ, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
	ПЗ Введення та редагування даних у MS Excel. Способи адресації	2	-
	СР Форматування даних та елементів книги Excel.	8	14
5	ЛК Основи інформаційної безпеки	2	-
	ПЗ Створення прогресій в MS Excel	2	-
	ПЗ Виконання обчислень в MS Excel за допомогою функцій	2	-
	СР Форматування даних та елементів книги Excel. Захист книги, аркушу, клітинки	8	14
6	ЛК Хмарні технології та сервіси	2	2
	ПЗ Використання логічних функцій MS Excel	2	-
	ПЗ Побудова графіків і діаграм у MS Excel	2	-
	СР Відображення документу в декількох вікнах. Закріплення областей, заховання рядків та стовпців. Підготовка робочої книги до друку.	10	14
7	ЛК Використання технології BIG DATA у професійній сфері	2	-
	ПЗ Розв'язання прикладних задач за допомогою MS Excel	2	-
	ПЗ Бази даних в EXCEL	2	-
	СР Спільне створення текстових документів, електронних таблиць, презентацій у Google Docs	10	16
8	ЛК Ві-технології та системи	2	-
	ПЗ Бази даних в EXCEL. Створення зведених таблиць	2	-
	ПЗ Бази даних в EXCEL. Створення індивідуальної бази даних	2	-
	СР Мережеві офіси	12	18
Разом	ЛК	16	4
	ПЗ	32	
	СР	72	116
Усього за семестр		120	120

Методи навчання:

МН1–словесний метод (лекція, розповідь);

МН2 – практичний метод (практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);

МН4 – робота з літературою (навчально-методичною; нормативною літературою; пошук інформації за завданням);

МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні);

МН6 – самостійна робота;

Форми та методи оцінювання

ФМО2 – підсумковий контроль (залік)

ФМО5 – тестовий контроль (підсумкові комплексні тести)

ФМО7 – практична перевірка (захист практичних робіт)

Система оцінювання та вимоги:

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-бальною шкалу. 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 якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

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

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

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 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (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.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

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

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється:

- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 2.

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

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

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу 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
80-89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу 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			C	Теоретичний зміст курсу 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			D	Теоретичний зміст курсу 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	Задовільно		E	Теоретичний зміст курсу 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.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу 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			F	Теоретичний зміст курсу 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)

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 (**вказується за наявності**);
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах:
 - 1) «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_do_broch_1.pdf),
 - 2) «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),
 - 3) «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_M_EK_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.

Рекомендована література:

1. Павлиш В. А. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н.Б. Шаховська - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 620 с.

2. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2017. – 200 с. / ГомонайСтрижко М.В., Якімцов В. В. [Електронний ресурс]: режим доступу: http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf.

3. Бобало Ю. Я., Дудикевич В. Б., Микитин Г. В. Стратегічна безпека системи об'єкт – інформаційна технологія. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. – 318 с.

4. Зінченко О.В., Іщеряков С.М., Прокопов С.В., Сєрих С.О., Василенко В.В. Хмарні технології. – Навчальний посібник. – К: ФОП Гуляєва В.М., 2020. – 72 с.

5. Christy Pettey, Gartner Says Solving 'Big Data' Challenge Involves More Than Just Managing Volumes of Data / Christy Pettey, Laurence Goasduff, – Gartner, 2021.

6. Data Age 2025: The Evolution of Data to Life-Critical [Електронний ресурс]: Режим до доступу: <https://cutt.ly/iwVwlfDp>

7. Інформаційно-аналітичні системи прийняття рішень в управлінні підприємством / Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць; за ред. М. І. Зверькова (голов. ред.) та ін. – Одеса: Одеський національний економічний університет. – 2017. – № 1 (62). – С. 196–204.

8. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. – 96 с. [Електронний ресурс]: – Режим до доступу: <http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15616>.

9. Нелюбов В. О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 58 с. [Електронний ресурс]: Режим до доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/18356>.

10. Філь Н.Ю. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Основи інформаційних технологій» для студентів спеціальностей 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». – Харків: ХНАДУ, 2022. – 72 с.

Додаткові джерела:

1. Дистанційний курс: <https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1407>

2. Курс Основи інформаційних технологій. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1407> .

3. Лізунов П.П., Коханович М.В., Недін В.О. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: навчальний посібник. – К: КНУБА, 2018. – 156 с.

4. Васьків О.М. Текстовий редактор Word: навчальний посібник для виконання лабораторних завдань / О.М. Васьків, Ю.А. Стадник, А.Б. Орловська.–Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. – 130 с.

5. Горват А.А., Молнар О.О., Мінькович В.В. Методи обробки експериментальних даних з використанням MS Excel: Навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ “Говерла”, 2019. – 160 с. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/47337> .

6. Як зробити резервну копію даних на Google Диск [Електронний ресурс]: режим доступу: <https://portfel.ua/yak-zrobiti-rezervnu-kopiyu-danih-nagoogle-disk/>

7. Business Intelligence Market Is Booming at a CAGR of 26.98% by 2025. □ 2023.
[Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://www.marketwatch.com/press-release/business-intelligence-market-is-booming-at-a-cagr-of-2698-by-2025-2019-01-09>

8. Haihong, E., Le Guan, Du Jian. Survey on NoSQL database, Pervasive Computing and Applications (ICPCA) 2021. 12th International Conference on 2628 Oct. 2021, p. 363-366.

9. Верес О.М., Оливко Р.М. Класифікація методів аналізу Великих даних. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Інформаційні системи та мережі. 2017. № 872. С. 84–92.

10. Інформаційна безпека. Підручник / В.В. Остроухов, М.М. Присяжнюк, О. І. Фармагей, М. М. Чеховська та ін.; під ред. В. В. Остроухова – К.: Видавництво Ліра-К, 2021. – 412 с.

11. Навчальний посібник / Ю.Я. Бобало, І.В. Горбатий, М.Д. Кіселичник, А. П. Бондарєв, С. С. Войтусік, А. Я. Горпенюк, О. А. Нємкова, І. М. Журавель, Б. М. Березюк, Є. І. Яковенко, В. І. Отенко, І. Я. Тишик. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 580 с.

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни
підпис ПІБ



Наталія ФІЛЬ

Гарант освітньо-професійної програми
доцент кафедри

метрології та безпеки життєдіяльності
підпис ПІБ



Андрій КОВАЛЬ.

Завідувач кафедри
автоматизації

та комп'ютерно-інтегрованих технологій


підпис ПІБ

Олександр ГУРКО

ПІБ