

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«Інформатика та інформаційні технології»

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань **18 «Виробництво та технології»**

Код та найменування спеціальності **185 «Нафтогазова інженерія та технології»**

Освітньо-професійна програма **«Нафтогазова інженерія та технології»**

Ступінь вищої освіти **бакалавр**

Затверджено на засіданні

Методичної Ради спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології»

«28» 08. 2023 р. протокол № 8.

Реєстраційний номер в навчальному відділі _____

1. Загальна інформація

Кафедра: Інформаційних технологій та кібербезпеки
Мураховський Валерій Генріхович, доцент,
кандидат фізико-математичних наук.

Контакти:

[Профайл](#)

valery5112@ukr.net
+38 (048) 712-40-19



Освітній компонент викладається на **1** курсі у **1** семестрі

Кількість: кредитів – 5.0 годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторних
денна	56	26	30
заочна	18	8	10
Самостійна робота, годин	Денна – 94		Заочна – 132

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Інформатика та інформаційні технології - це технічна наука, що систематизує прийоми створення, зберігання, відтворення, обробки і передачі даних засобами обчислювальної техніки, а також принципи функціонування цих засобів та методи керування ними.

Предмет інформатики складають такі поняття:

- апаратне забезпечення засобів обчислювальної техніки;
- програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки;
- засоби взаємодії апаратного та програмного забезпечення;
- засоби взаємодії людини з апаратними та програмними засобами.

3. Мета освітнього компоненту

Метою викладання навчальної дисципліни «Інформатика та інформаційні технології» є надання теоретичних основ і принципів побудови сучасних і перспективних інформаційних систем, основ програмування, прикладних програмних систем, а також уміння орієнтуватися в комп'ютерних мережах, базова підготовка фахівців для ефективного використання сучасної комп'ютерної техніки в процесі розв'язку прикладних задач.

В результаті вивчення курсу «Інформатика та інформаційні технології» здобувачі вищої освіти повинні:

знати:

- стан та перспективи розвитку компонентів інформатики та управління;
- основи комп'ютеризації облікових і аналітичних робіт;
- можливості використання комп'ютерної техніки та прикладних програм для автоматизації операцій, які часто виконуються під час роботи спеціалістів різних напрямків.

вміти:

- використовувати програми пакету MS Office для розв'язання прикладних задач;
- застосовувати служби та послуги мережі Інтернет;
- створювати за допомогою мови HTML простіші WEB-сторінки.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Інформатика та інформаційні технології» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 185 *Нафтогазова інженерія та технології*](#) та [освітньо-професійній програмі «*Нафтогазова інженерія та технології*»](#) підготовки бакалаврів.

Програмні компетентності:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в технічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів технічних наук.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні компетентності

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення технічних задач

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення технічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів

СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів

Програмні результати навчання:

16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів..

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Змістовий модуль 1. Інформація та інформатика. Обчислювальна техніка.

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Предмет інформатики. Основні поняття та складові частини інформатики. Інформація в матеріальному світі. Сигнали і дані. Дані та методи. Поняття про інформацію. Властивості інформації.	2	—
2	Дані. Носії даних. Операції з даними. Кодування текстових даних. Кодування графічних даних. Кодування звукової інформації. Три основних типи структур даних: лінійна, ієрархічна і таблична. Файли і файлова структура. Одиниці представлення даних. Поняття про файлову структуру.	2	
3	Обчислювальна техніка. Історія розвитку засобів обчислювальної техніки. Обчислювальна система, комп'ютер. Методи класифікації комп'ютерів. Склад обчислювальної системи.	2	2
4	Персональний комп'ютер та його базова апаратна конфігурація. Внутрішні пристрої системного блоку. Периферійні пристрої персонального комп'ютера.	2	
5	Функції операційних систем персональних комп'ютерів. Основи роботи з операційною системою Windows. Налаштування операційної системи Windows.	2	2

Змістовний модуль 2. Пакет програм Microsoft Office. Глобальна мережа Internet

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Текстовий редактор Word: функціональні можливості та інтерфейс. Основні прийоми створення найпростіших документів. Форматування тексту. Робота з таблицями.	2	—
2	Табличний процесор Excel: функціональні можливості та інтерфейс. Структура робочої книги та аркуша. Базові дії в робочій книзі. Введення та редагування даних. Використання формул та функцій. Графічне представлення даних.	4	2
	Фінансовий та статистичний аналіз. Бази даних в Excel. Сортування інформації. Створення підсумків до бази даних. Створення зведених таблиць. Фільтрування інформації баз даних. Використання запитів для пошуку інформації в базі даних. Надбудови в Excel.	4	
3	Презентація як мультимедійний документ. Програма PowerPoint: функціональні можливості та інтерфейс. Основні способи та прийоми створення презентації. Вставка таблиць, діаграм та рисунків, аудіо та відео. Використання гіперпосилань. Ефекти анімації. Керування показом слайдів.	2	2

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
	Інші можливості програми.		
5	Загальні принципи побудови глобальних мереж. Поняття протоколу. Інформаційно-пошукові системи, технологія пошуку інформації. Інформаційні служби та послуги Internet. Система електронної пошти. Ведення електронної кореспонденції: створення, відправлення повідомлень, пошук і накопичення адрес. Адресні книги. Приєднання файлів до повідомлень.	4	-
	Разом з дисципліни	26	8

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ лаб.роб.	Назва теми лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Текстовий редактор Word	6	2
2	Табличний процесор Excel	12	4
3	Microsoft PowerPoint	8	2
4	Інформаційно-пошукові системи, технологія пошуку інформації	4	2
	Всього	30	10

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Підготовка до лабораторних занять	30	40
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	16	28
4	Виконання індивідуальних завдань:	48	74
4.1	з Word	16	24
4.2	з Excel	16	28
4.3	з PowerPoint	16	22
	Всього	94	132

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист лабораторних робіт;
- усне опитування;

Підсумковий контроль – I семестр – **екзамен**

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів
Змістовний модуль 1. Інформація та інформатика. Обчислювальна техніка.	
Лекційний курс*	0
лабораторні роботи*	30/20
Самостійна робота ((у вигляді індивідуальних завдань)*)	20/30
Всього за змістовний модуль 1	50/50
Змістовний модуль 2. Пакет програм Microsoft Office. Глобальна мережа	
Лекційний курс*	0
лабораторні роботи*	30/20
Самостійна робота (у вигляді індивідуальних завдань)*	20/30
Всього за змістовний модуль 2	50/50
Всього	100,0/100

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Підсумковий контроль – екзамен

88-100 балів	якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру	відмінно
74-87 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	дуже добре
60-73 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно
0-59 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, уміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Лабораторні (оцінювання однієї роботи)

3,5 - 4 балів	<i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
2,5 – 3,4 балів	<i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре

2 – 2,4 балів	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
1,5 – 1,9 балів	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
0-1,4 балів	<i>Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Самостійна робота

Модуль 1 15-20/20-30 балів	<i>Самостійна робота виконана відповідно обраній темі, зауважень немає</i>	відмінно
Модуль 2 15-20/20-30 балів		
Модуль 1 10-14/15-19 балів	<i>Самостійна робота виконана, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
Модуль 2 10-14/15-19 балів		
Модуль 1 9-13/10-14 балів	<i>Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
Модуль 2 9-13/10-14 балів		
Модуль 1 5-8/5-9 балів	<i>Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
Модуль 2 5-8/5-9 балів		
Модуль 1 0-4/0-4 балів	<i>Самостійна робота виконана на низькому рівні, відповіді незадовільні.</i>	незадовільно
Модуль 2 0-4/0-4 балів		

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Практичні заняття: аналіз конкретних ситуацій (проблемних, звичайних, нетипових); групове обговорення питання; дискусії, виконання розрахункових завдань. Лабораторні заняття: виконання лабораторних дослідів з наступним захистом результатів досліджень.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, реферування.

8.Інформаційні ресурси

Базові (основні):

(Методичне забезпечення)

1. Конспект лекцій з курсу "Інформатика" [Електронний ресурс] : для бакалаврів напряму підгот. 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / В. Е. Волков, Н. О. Макоєд ; відп. за вип. В. Х. Кирилов ; Каф. вищ. та приклад. математики. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 58 с.
2. Конспект лекцій з курсу "Інформатика та інформаційні технології" [Електронний ресурс] : для бакалаврів напряму підгот. 131 "Прикладна механіка", 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / В. Е. Волков, Н. О. Макоєд ; відп. за вип. В. Х. Кирилов ; Каф. вищ. та приклад. математики. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 58 с.
3. Мураховський, Валерій Генріхович Інформатика та інформаційні технології [Електронний ресурс] : конспект лекцій. Ч. 1 / В. Г. Мураховський ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНТУ, 2021. — Електрон. текст. дані : 48 с.
4. Мураховський, Валерій Генріхович Інформатика та інформаційні технології [Електронний ресурс] : конспект лекцій. Ч. 2 / В. Г. Мураховський ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНТУ, 2021. — Електрон. текст. дані : 45 с.
5. Мураховський, Валерій Генріхович Інформатика та інформаційні технології [Електронний ресурс] : конспект лекцій. Ч. 3 / В. Г. Мураховський ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНТУ, 2021. — Електрон. текст. дані : 52 с.
6. Інформатика та інформаційні технології : конспект лекцій [Електронний ресурс]. Ч. 1 / В. Г. Мураховський ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 48 с.
Мова: **Українська** Шифр: **004(075)** Авторський знак: **M91**
7. Інформатика та інформаційні технології : конспект лекцій [Електронний ресурс]. Ч. 2 / В. Г. Мураховський ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 49 с.
Мова: **Українська** Шифр: **004(075)** Авторський знак: **M91**
8. Інформатика та інформаційні технології. Microsoft Office та збірник лабораторних робіт [Електронний ресурс] : навч. посіб. Ч. 2 / В. Г. Мураховський, О. Р. Трач, Ф. А. Трішин ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса, 2022. — 105 с.
Мова: **Українська** Шифр: **004(075)** Авторський знак: **M91**

Додаткові:

9. Основи наукових досліджень, планування та обробка результатів експерименту [Електронний ресурс] : підручник за освітньою компонентою : для здобувачів вищ. освіти технологічних, технічних та технічних спеціальностей / І. Л. Бошкова, В. Г. Мураховський, Ф. А. Трішин ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса, 2023. — 184 с.
Мова: **Українська** Шифр: **001(075)** Авторський знак: **B86**

9.Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), вимог ISO 9001:2015, [та роботодавців](#).

Викладач /ПІДПИСАНО/ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки

Протокол від «30» квітня 2023 р. № 9

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Павло ЛОМОВЦЕВ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП **«Нафтогазова інженерія та технології»**

Доцент кафедри нафтогазових технологій /ПІДПИСАНО/ Михайло КОЛОГРИВОВ