

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК  
Кафедра професійної та технологічної освіти і загальної фізики**

**СИЛАБУС  
навчальної дисципліни**

**«Інформатика та обчислювальна техніка»**

обов'язкова – ОК 8

Освітньо-професійна програма «Професійна освіта (машинобудування)»

Спеціальність 015.34 – Професійна освіта (машинобудування)

Галузь знань: 01 – Освіта

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

**Мова навчання** українська

**Розробник:** Гудима Юрій Васильович, професор кафедри професійної та технологічної освіти і загальної фізики, д. фіз.-мат. наук, професор.

**Профайл викладача (-ів)**

<http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/%d0%b3%d1%83%d0%b4%d0%b8%d0%bc%d0%b0-%d1%8e%d1%80%d1%96%d0%b9-%d0%b2%d0%b0%d1%81%d0%b8%d0%bb%d1%8c%d0%be%d0%b2%d0%b8%d1%87-2/>

**Контактний тел.** 03722546853

**E-mail:** [j.gudyma@chnu.edu.ua](mailto:j.gudyma@chnu.edu.ua)

**Сторінка курсу в Moodle** <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2530>

**Консультації**      Онлайн-консультації: (за домовленістю)  
Очні консультації: вівторок 14.40 – 16.00 (за домовленістю)

**1. Анотація дисципліни.** Курс «Інформатика та обчислювальна техніка» є важливим з точки зору забезпечення фахової підготовки майбутніх фахівців спеціальності 015.34 – Професійна освіта (машинобудування). Оволодіння цією дисципліною сприяє розвитку творчих здібностей студентів та формуванню навиків роботи з сучасними комп'ютерними технологіями.

**2. Мета навчальної дисципліни** полягає в формуванні у здобувачів вищої педагогічної освіти за предметною спеціалізацією «Машинобудування» інтегральних компетентностей, які забезпечують їх здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в обраній галузі діяльності, що передбачає застосування уявлень про природу явищ і процесів у навколишньому світі та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

**Завдання:**

- ознайомлення студентів із сучасною обчислювальною технікою, її задачами;
- отримання вмінь і навичок створювати і працювати з різними програмами на персональному комп'ютері;
- вміння алгоритмічно, логічно та критично мислити;
- розв'язування практичних задач з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;
- планування та організація індивідуальної і колективної діяльності в інформаційному середовищі;
- вивчення універсальних пакетів програм та використання локальних мереж.

**Пререквізити:** основи вищої математики, фізика.

**Результати навчання:**

**знати:**

основний предмет і завдання інформатики;  
основні принципи побудови операційних систем;  
методи використання можливостей призначеного для користувача інтерфейсу  
основних застосувань для обробки текстової і графічної інформації;

**вміти:**

здійснювати установку і налаштування програм на ПК;  
використовувати стандартні додатки ОС Windows;  
виконувати операції з об'єктами ОС Windows;  
застосовувати додатки пакету MS Office для створення, редагування і оптимізації текстових і графічних документів, презентацій та електронних таблиць;  
застосовувати отримані знання в інших навчальних дисциплінах, при виконанні домашніх завдань, курсових і дипломних робіт;  
користуватися інформаційними ресурсами.

### 3. Опис навчальної дисципліни

#### 3.1. Загальна інформація

Інформатика та обчислювальна техніка												
Форма навчання	РК	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	5.0	150	2	30			15	105		Іспит

#### 3.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лк	пз	лаб	сем	сам. роб.
1	2	3	4	5	6	7
Теми лекційних занять	<b>Змістовий модуль 1.</b> Предмет інформатики. Програмне забезпечення комп'ютерів. Операційна система Windows.					
<b>Тема 1. Інформація та інформатика.</b> Інформація в матеріальному світі. Сигнали і дані. Файли і файлова структура. Інформатика й інформаційні технології. Основні напрями застосування обчислювальної техніки.	13	2		1		10
<b>Тема 2 . Комп'ютер та програмне забезпечення.</b> Комп'ютер. Класифікація програмного забезпечення. Операційна система і сервісні програми. Інструментальні мови і системи програмування. Прикладні системи.	14	2		2		10
<b>Тема 3. Операційна система Windows.</b> Загальна характеристика операційної системи Windows. Файлова система. Робочий стіл. Властивості об'єктів. Інтерфейс з користувачем. Керування папками, файлами та ярликами. Меню ПУСК. Програма «Файловий провідник».	16	4		2		10
<b>Тема 4. Офісний пакет Microsoft Office і текстовий процесор Microsoft Word.</b> Офісний пакет Microsoft Office. Загальні відомості про текстовий процесор Microsoft Word. Інтерфейс програми. Робота з вікнами документів, Параметри сторінки. Введення формульних виразів. Створення змісту документа. Створення таблиці.	16	4		2		10
<b>Тема 5. Табличний процесор Microsoft Excel.</b> Початок роботи з Microsoft Excel 2016. Інтерфейс Microsoft Excel. Налаштування Microsoft Excel. Робота з робочою книгою Microsoft Excel. Обчислення в Microsoft Excel. Створення діаграм.	16	4		2		10
Разом за ЗМ1	75	16		9		50

Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2 Комп'ютер. Операційні системи. Основи теорії графів.					
<b>Тема 1. Додаток Microsoft PowerPoint.</b> Microsoft PowerPoint як засіб створення презентацій. Створення презентацій. Анімації. Робота зі звуком і відео. Налаштування відтворення презентації.	14	2		2		10
<b>Тема 2. Графічний редактор Microsoft Paint.</b> Принципи роботи редактора Microsoft Paint. Інструменти і команди редактора Paint. Недоліки графічного редактора Paint.	14	2		2		10
<b>Тема 3. Комп'ютер: основи його роботи, історія виникнення і класифікація.</b> Історія розвитку засобів обчислювальної техніки. Методи класифікації комп'ютерів.	13	2		1		10
<b>Тема 4. Популярні родини десктопних ОС. Microsoft Windows (7,8,10). Linux (Ubuntu, Debian, Red Hat, Fedora). Графічна операційна система macOS.</b> Операційна система Microsoft Windows 7. Нововведення операційної системи Microsoft Windows 8. Особливості Microsoft Windows 10. Родина операційних систем Linux. Графічна операційна система macOS.	13	2		1		10
<b>Тема 5. Основи теорії графів.</b> Геометричні конструкції дискретної математики – графи. Орієнтовані графи. Дерева в теорії графів. Шляхи та цикли Ейлера. Матриці інцидентності та суміжності.	14	4				10
<b>Тема 6. Підсумкове заняття.</b>	7	2				5
Разом за ЗМ 2	75	14		6		55
<b>Усього годин</b>	150	30		15		105

### 3.2.1. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Графічний інтерфейс користувача операційної системи Microsoft Windows	2
2	Файлова система Microsoft Windows	2
3	Microsoft Word: набір і форматування текстових документів	1
4	Microsoft Word: робота з фрагментами тексту. Спеціальні вставки в текст. Науково-технічні тексти.	1
5	Microsoft Word: дії з об'єктами. Малюнки і написи в тексті. Робота з WordArt.	2
6	Електронна таблиця Microsoft Excel. Структура таблиці й основні типи даних.	1
7	Microsoft Excel: задавання формул. Відносна адресація, абсолютна адресація. Фіксування стовпця, рядка, комірки.	2
8	Microsoft PowerPoint: основи побудови презентацій.	2
9	Microsoft Paint: інструменти і команди.	2
Усього за семестр:		15

### 3.2.2. Тематика індивідуальних завдань

№	Назва теми
1	Архітектура комп'ютерної системи: класифікація та визначення.
2	Архітектура ЕОМ за фон Нейманом.
3	Педагогічні програмні засоби.
4	Технологія розробки комп'ютерних засобів навчання.
5	Системи керування базами даних.
6	Програмні засоби для математичних обчислень.
7	Охорона праці при роботі з персональним комп'ютером.
8	Алгоритми. Алгоритми серед нас.
9	Алгоритми. Структурний підхід в алгоритмізації.
10	Антивіруси. Аналіз антивірусних програм.
11	Дії над числами в різних системах числення.
12	Хмарні технології.

### 3.2.3. Самостійна робота

№	Назва теми
1	Презентація як мультимедійний документ. Використання миші в якості лазерної указки. Додавання позначок до слайдів під час демонстрації.
2	Створення зведених таблиць. Фільтрування інформації баз даних. Надбудови в Microsoft Excel.
3	Інтегроване використання засобів обробки документів. Середовище для спільної роботи з документами.
4	Обмін даними між графічним редактором, текстовим і табличним процесором, засобом для розробки комп'ютерних презентацій та іншими програмами. Імпорт та експорт файлів документів.
5	Параметри друку та режим попереднього перегляду публікацій.
6	Резервне копіювання документів і папок. Створення архівного файлу.
7	Поняття небажаного та шпигунського програмного забезпечення й способи захисту від нього. Захист від спаму. Інтернет і особистість.
8	Несанкціонований доступ до інформації. Підробка та крадіжки комп'ютерної інформації.
9	Розповсюдження вірусів. Захист від вірусних програм.
10	Інтернет-комерція. Штучний інтелект. Інтернет речей. Smart-технології.

### 4. Система контролю та оцінювання

1. Поточний контроль (тестування та поточне опитування)

Максимальна кількість балів за всі контрольні запитання дорівнює 30 балів (з них 10 – тестування).

Критерії оцінювання запитань у білеті (4 питання):

Кожне питання по 5 балів;

Правильна повна відповідь – 5-4 балів;

Відповідь з допущеними невеликими помилками – 3-2 бали;

Відповідь з допущеною суттєвою помилкою – 1 бал;

Неправильна відповідь – 0 балів.

2. Відповідь на лабораторних заняттях (30 балів);

Максимальна кількість балів за курс не більше 30 балів (включно з контрольними, виконанням домашніх завдань тощо).

Критерії оцінювання:

Розв'язування завдань самостійно 1,5 бали;

Розв'язування завдань із допомогою викладача, неповна відповідь 1 бал.

Творче завдання – 2 бали.

#### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

#### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)											Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						40	100
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6		
6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4		

T1, T2 ... T5 – теми змістових модулів.

### 5. Рекомендована література

#### 5.1. Базова (основна)

1. Н. Войтюшенко, А. Остапець Інформатика та комп'ютерна техніка. Центр навчальної літератури, 2020. – 564 с.

2. Н.Я. Наливайко Інформатика. 2019. – 576 с.

3. Л. Білоусова, Н. Олефіренко Інформатика в таблицях і схемах. Торсінг, 2016. –112 с.

#### 5.2. Допоміжна

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.

2. Безручко В.Т. Інформатика (курс лекцій). Vambook, 2016. –432 с.

3. Інформатика в 2-х томах. Под редакцией проф. Трофимова В.В. Бакалавр. Академический курс. 2017

### 6. Інформаційні ресурси

1. Дистанційне навчання <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2530>