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»

необов'язкова - ВБ 2.2

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (трудове навчання та технології)»

Спеціальність: 014.10 – Середня освіта (трудове навчання та технології)

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

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 014.10 “Середня освіта (трудове навчання та технології)”. 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 «Трудове навчання та технології» 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;
застосувати 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	**Рік підготовки**	**Семестр**	**Кількість**			**Кількість годин**						**Вид підсумкового контролю**
			кредитів	**годин**	**змістових модулів**	**лекції**	**практичні**	**семінарські**	**лабораторні**	**самостійна робота**	**індивідуальні завдання**	
Денна	1	1	4.5	135	2	30			15	90		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	**Змістовий модуль 1**. Предмет інформатики. Програмне забезпечення комп'ютерів. Операційна система Windows					
Тема 1. Інформація та інформатика. Інформація в матеріальному світі. Сигнали і дані. Файли і файлова структура. Інформатика й інформаційні технології. Основні напрями застосування обчислювальної техніки.	12	2		1		9
Тема 2 . Комп'ютер та програмне забезпечення. Комп'ютер. Класифікація програмного забезпечення. Операційна система і сервісні програми. Інструментальні мови і системи програмування. Прикладні системи.	13	2		2		9
Тема 3. Операційна система Windows. 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».	15	4		2		9
Тема 4. Офісний пакет Microsoft Office і текстовий процесор Microsoft Word. 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.	15	4		2		9
Тема 5. Табличний процесор Microsoft Excel. Початок роботи з Microsoft Excel 2016. Інтерфейс Microsoft Excel. Налаштування Microsoft Excel. Робота з робочою книгою Microsoft Excel. Обчислення в Microsoft Excel. Створення діаграм.	15	4		2		9
Разом за ЗМ1	70	16		9		45
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 2**. Комп'ютер. Операційні системи. Основи теорії графів.					
Тема 1. Додаток Microsoft PowerPoint. Microsoft	12	2		2		8

PowerPoint як засіб створення презентацій. Створення презентацій. Анімації. Робота зі звуком і відео. Налаштування відтворення презентації.						
Тема 2. Графічний редактор Microsoft Paint. Принципи роботи редактора Microsoft Paint. Інструменти і команди редактора Paint. Недоліки графічного редактора Paint.	12	2		2		8
Тема 3. Комп'ютер: основи його роботи, історія виникнення і класифікація. Історія розвитку засобів обчислювальної техніки. Методи класифікації комп'ютерів.	11	2		1		8
Тема 4. Популярні родини десктопних ОС. Microsoft Windows (7,8,10). Linux (Ubuntu, Debian, Red Hat, Fedora). Графічна операційна система macOS. Операційна система Microsoft Windows 7. Нововведення операційної системи Microsoft Windows 8. Особливості Microsoft Windows 10. Родина операційних систем Linux. Графічна операційна система macOS.	11	2		1		8
Тема 5. Основи теорії графів. Геометричні конструкції дискретної математики – графи. Орієнтовані графи. Де́рева в теорії графів. Шляхи та цикли Ейлера. Матриці інцидентності та суміжності.	12	4				8
Тема 6. Підсумкове заняття.	7	2				5
Разом за ЗМ 2	65	14		6		45
Усього годин	135	30		15		90

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
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6		
6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4		

Т1, Т2 ... Т5 – 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. Информатика (курс лекций). Bambook, 2016. –432 с.
3. Информатика 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