

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра «Мультимедійних інформаційних технологій і систем»  
(назва)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_

(назва комісії)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Інформатика**

( назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти **перший**

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань

**17 Електроніка та телекомунікації**

(шифр і назва)

спеціальність

**171 - Електроніка**

(шифр і назва )

спеціалізація

**171.02 Мультимедійні інформаційні технології і системи**

(шифр і назва )

вид дисципліни

**професійна підготовка**

(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання

**денна**

(денна / заочна)

## ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни

Інформатика

(назва дисципліни)

Розробники:

доц. К.Т.Н

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Я.Ю. Корольова

(підпис)

(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

«Мультимедійних інформаційних технологій і систем»

(назва кафедри)

Протокол від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри

МІТС

(назва кафедри)

С.М. Порошин

(підпис)

(ініціали та прізвище)

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Назва випускової кафедри «Мультимедійні інформаційні технології і системи»

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Підпис голови НМК (для дисциплін загальної підготовки та дисциплін професійної підготовки за спеціальністю) або завідувача випускової кафедри (для дисциплін професійної підготовки зі спеціалізації, якщо РПНД розроблена не випусковою кафедрою)

## **МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Мета** дисципліни полягає в вивченні основних методів та процесів створення, перетворення, зберігання, передачі інформації та використання її в різних галузях людської діяльності.

### **Компетентність:**

**ЗК-4.** Навички використання інформаційних ресурсів теоретичних та технічних методів, програмних засобів та комунікаційних технологій в інженерній діяльності.

**ПК-3.** Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки, акустотехніки та систем мультимедії.

### **Результатами навчання:**

**РНз-1.** Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; сприймати та використовувати іноземні мови, включаючи спеціальну термінологію, для проведення пошуку літератури та перекладу текстів зарубіжних авторів з технічної та фахової тематики

**РНп 4.** Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач розробки та проектування обладнання приладів електроніки, демонструвати навички програмування.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Вступ до спеціальності	Програмування
	Основи електроніки
	Аналогова схемотехніка

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1</b>	<b>120/4</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>16</b>				

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 70 %.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
			<b>Змістовий модуль № 1 Системи счислення. Архітектура персонального комп'ютера.</b>	
			<b>Тема 1. Подання, вимірювання та перетворення інформації</b>	
	Л №1	2	1. Системи счислення. 2. Переклад числа з десяткової системи в двійкову з двійкової системи в десяткову. 3. Подання в комп'ютері від'ємних чисел.	1-2
	ПЗ №1	2	Переклад чисел з десяткової системи в двійкову з двійкової системи в десяткову. Арифметичні операції з двійковими числами.	1-2
	Л №2	4	1. Використання вісімкової і шістнадцяткової систем числення. 2. Одиниці виміру кількості інформації. 3. Подання числової інформації. 4. Правила виконання арифметичних операцій.	1-2
	ПЗ №2	2	Переклад чисел з вісімкової і шістнадцяткової систем числення в десяткову. Арифметичні операції.	1-2
	Л №3	4	1. Подання чисел в двійковому коді з плаваючою комою. 2. Подання текстової інформації. 3. Кодування колірної і графічної інформації.	1-2
	ПЗ №3	2	Переклад чисел за допомогою зворотного додаткового коду.	1-2
	ПЗ №4	2	Переклад чисел в двійковому коді з плаваючою комою.	1-2
			<b>Змістовий модуль № 1 Тема 2. Архітектура персонального комп'ютера</b>	
	Л №4	2	1. Види пам'яті в комп'ютері (оперативна пам'ять, зовнішня пам'ять). 2. Процесор. 3. Материнська плата. 4. Шина. 5. Системний блок. 6. Пристрої вводу-виводу (дисплей, клавіатура, маніпулятор «миша», принтер і тд.).	1-2

1	2	3	4	5
			<b>Змістовий модуль № 1</b> <b>Тема 3. Операційні системи та сервісне програмне забезпечення</b>	
	<b>Л №5</b>	<b>2</b>	1. Види операційних систем. 2. Програми обслуговування магнітних дисків (програма scandisk, програма defrag, програма disk cleanup, програма-ма unerase wizard). 3. Архівація файлів (програма-архіватор Winrar, програма-архіватор Winzip. 4. Антивірусні програми (dr. Web для windows, antiviral toolkit pro і тд.).	<b>1-2</b>
	<b>Разом модуль №1</b>	<b>14/0/8</b>		
			<b>Змістовий модуль № 2</b> <b>Редактор таблиць. Алгоритмізація</b>	
			<b>Тема 4. Редактор електронних таблиць MS Excel 2013</b>	
	<b>Л №6</b>	<b>2</b>	1. Введення і редагування даних. 2. Форматування таблиці. 3. Засоби обробки даних. 4. Робота з формулами та функціями. 5. Категорії функцій. 6. Побудова діаграм.	<b>3-4</b>
	<b>ПЗ №5</b>	<b>2</b>	1. Редагування робочої книги Excel (форматування даних в комірках, вибір діапазону комірок та робота з ними, редагування даних в комірках, фільтрація та сортування).	<b>3-4</b>
	<b>ПЗ №6</b>	<b>2</b>	Робота з елементарними вбудованими функціями в EXCEL	<b>3-4</b>
	<b>Л №7</b>	<b>4</b>	1. Функції масивів та особливості під час роботи з ними в EXCEL 2. Принцип роботи логічних функцій в EXCEL. 3. Умовне форматування таблиць в EXCEL 4. Макроси в EXCEL	<b>3-4</b>
	<b>ЛЗ №1</b>	<b>4</b>	Робота з функціями масивів в EXCEL	<b>3-4</b>
	<b>ЛЗ №2</b>	<b>4</b>	Логічні і статистичні функції в EXCEL	<b>3-4</b>
	<b>ЛЗ №3</b>	<b>4</b>	Умовне форматування даних з використанням логічних функцій в EXCEL	<b>3-4</b>
	<b>ЛЗ №4</b>	<b>4</b>	Створення макросів в EXCEL	<b>3-4</b>
	<b>ПЗ №7</b>	<b>2</b>	Тестові питання з «Редактору таблиць EXCEL»	<b>3-4</b>
			<b>Змістовий модуль № 2</b> <b>Тема 5. Алгоритмізація</b>	
	<b>Л №8</b>	<b>4</b>	1. Основи алгоритмізації та програмування. 2. Складання алгоритму на мові блок-схем. 3. Базові керуючі конструкції алгоритмів 4. Дані і величини	<b>5-7</b>
	<b>Л №9</b>	<b>4</b>	1. Лінійні обчислювальні алгоритми 2. Поняття привласнення 3. Галуження в алгоритмах	<b>5-7</b>
	<b>ЛЗ №5</b>	<b>4</b>	Лінійні обчислювальні алгоритми та написання коду програми в VBA	<b>5-7</b>



1	2	3	4	5
	ЛЗ №6	4	Галуження в алгоритмах та написання коду програми в VBA з використанням умовних операторів If-Then та If-Then-Else	5-7
	Л №10	4	1. Цикли в обчислювальних алгоритмах 2. Трасування алгоритмів обчислень 3. Дії над одновимірними масивами в блок-схемах	5-7
	ЛЗ №7	4	Алгоритми циклов та написання коду програми в VBA з використанням оператора циклу For Next	5-7
	ЛЗ №8	4	Алгоритми циклов з відомим числом кроків та написання коду програми в VBA з використанням оператора циклу While wend	5-7
	ПЗ №8	2	Тестові питання з «Алгоритмізації»	5-7
<b>Разом модуль №2</b>		<b>18/32/8</b>		
<b>Разом (годин)</b>		<b>32/32/16</b>		

### САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	8
2	Підготовка до практичних(лабораторних, семінарських) занять	24
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	8
	Разом	40

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота.

### МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Модульні тестові контрольні завдання, захист лабораторних та практичних занять.

## РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		
T1	T2	T3	T4	T5	60-100
12-20	0	0	25-43	23-37	

T1, T2, T3, T4, T5 – номери тем змістових модулів.

Таблиця 2. Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 ... 100	A	відмінно
82 ... 89	B	добре
74 ... 81	C	
64 ... 73	D	задовільно
60 ... 63	E	
35 ... 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 ... 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних та практичних занять з дисципліни «Інформатика» (електронний ресурс).
2. Варіанти завдань з лабораторних та практичних занять.
3. Слайди до курсу.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова література

№№ пп	Назва підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, каталог інформаційного і матеріального забезпечення
1	Гузенко Е.Н. Персональный компьютер. Лучший самоучитель / Е.Н. Гузенко, А.С. Сурядный. – изд. 7-е, доп. и перераб. – М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2011. – 544 с
2	Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. /За ред. О.І. Пушкаря – К.: Видавничий центр „Академія”, 2001. – 696 с.
3	Степанов А.Н. Информатика: Учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 684 с.
4	Могилев А.В. Практикум по информатике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. – 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 608 с.
5	Г. З. Гарбер. Основы программирования на Visual Basic и VBA в Excel 2007. - Солон-Пресс, 2008. – 192 с.
6	Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. - М.: Форум: Инфра-М, 2004.
7	Аляев Ю., Козлов О. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic. - М.: Финансы и статистика, 2003

### Допоміжна література

1	Информатика базовый курс. 2-е издание / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2005. – 640 с.
2	Лабораторный практикум по информатике: Учебное пособие для вузов / В.С. Микшина, Г.А. Еремеева, Н.Б. Назина и др.; Под ред. В.А. Острейковского. – М.: Высш. шк., 2003. – 376 с.