

# ПРОГРАМА

## роботи гуртка «основи інформаційних технологій»

Основний рівень

### ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Інформаційні технології стали невід'ємною частиною сучасного світу. Вони значною мірою визначають подальший економічний та суспільний розвиток людства. Перш ніж почати працювати за комп'ютером, корисно ознайомитись з його основними компонентами. Також важливим є свідоме та вміле використання різноманітного програмного забезпечення, комп'ютерних технологій, в процесі яких застосовується комп'ютерна техніка.

Метою даної програми є формування компетентностей особистості у процесі опанування інформаційних технологій.

Основні завдання полягають у формуванні таких компетентностей:

**1. Пізнавальна компетентність**, що забезпечує засвоєння технічних та технологічних знань, уявлень і понять найпростіших технологічних процесів, конструювання у світі інформаційних технологій.

**2. Практична компетентність**, що сприяє формуванню вмінь та навичок роботи з персональним комп'ютером, периферійними пристроями та інструментами, вміння застосовувати отримані знання на практиці, оволодіння навичками користування комп'ютером та програмним забезпеченням.

**3. Творча компетентність**, що забезпечує стійкий інтерес до технічної творчості; досвід власної творчої ініціативи та діяльності; розвиток конструкторських здібностей, уяви, фантазії, формування системного і логічного мислення; творчу самореалізацію та духовне самовдосконалення.

**4. Соціальна компетентність**, що сприяє вихованню поваги до праці і людей праці, культури праці, формуванню позитивних якостей емоційно-вольової сфери (самостійність, наполегливість, працелюбство та інші), вихованню доброзичливості, товарищкості у ставленні до інших, вміння працювати в колективі.

Програма з основ інформаційних технологій розрахована на роботу з дітьми і молоддю віком від 13 до 21 років. Програма передбачає навчання вихованців у групах основного рівня. Кількісний склад навчальної групи – 10–12 учнів.

Програма основного рівня розрахована на 3 роки навчання. На опрацювання навчального матеріалу основного рівня навчання відводиться по 108 годин на рік для першого та другого року навчання ( по 3 години на тиждень) та 216 годин на рік для третього року навчання (6 годин на тиждень).

Програма з основ інформаційних технологій спрямована на ознайомлення учнів із сучасним персональним комп'ютером (ПК), його програмним забезпеченням та периферійними пристроями.

Вихованці знайомляться із поширеними прикладними та службовими програмами, основними поняттями про архітектуру персонального комп'ютера. Це дозволить самостійно та ефективно використовувати комплектуючі до персонального комп'ютера, орієнтуватись у номенклатурі обчислювальної техніки, обирати тип, склад та її конфігурацію у відповідності до конкретних

вимог.

Практична частина програми спрямована на формування вмінь та навичок роботи з різноманітними комплектуючими ПК, периферійними пристроями та програмними інструментами, вміння застосовувати отримані знання на практиці.

Для дотримання наступності навчання при укладанні програми враховано Державний стандарт базової і повної середньої освіти, зокрема освітніх галузей «Технології», «Математика», «Природознавство».

Програма передбачає варіативність форм, методів та засобів навчання. У навчально-виховному процесі застосовуються як традиційні методи навчання та виховання, так і інноваційні (метод проектів, тренінгові технології, формування творчої особистості, колективного творчого виховання,

розвивального навчання та ін.). Перевага надається інтерактивним та ігровим методам.

Поряд з груповими, колективними формами роботи проводиться індивідуальна робота з учнями, в тому числі при підготовці до змагань та інших масових заходів. Створюються умови для диференціації та індивідуалізації навчання відповідно до творчих здібностей, обдарованості, віку, психофізичних

особливостей, стану здоров'я вихованців згідно з Положенням про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 10.12.2008 р. № 1123).

Перевірка та оцінювання знань й умінь учнів здійснюється під час виконання ними практичних робіт, а також у формі тестувань, змагань і підсумкових рейтингових підрахунків.

Для забезпечення ефективності навчання використовуються різноманітні засоби: наочні матеріали, тестові картки, технічні засоби навчання.

## Основний рівень, перший рік навчання

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1.	Вступне заняття	3	3	–
2.	Загальні відомості про персональний комп'ютер	39	15	24
3.	Відеосистема комп'ютера	12	3	9
4.	Пристрої зовнішньої пам'яті	30	6	24
5.	Пристрої вводу/виводу	12	3	9
6.	Складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп'ютера	9	3	6
7.	Підсумкове заняття	3		3
<b>Разом</b>		<b>108</b>	<b>33</b>	<b>75</b>

#### ЗМІСТ ПРОГРАМИ

##### 1. Вступне заняття (3 год)

Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Техніка безпеки при роботі з комп'ютером.

##### 2. Загальні відомості про персональний комп'ютер (39 год)

Історичні відомості про комп'ютер. Склад і основні технічні характеристики апаратного забезпечення обчислювальної техніки.

Принципи побудови персонального комп'ютера, вимоги до елементної бази.

Типи корпусів, критерії їх відбору. Блок живлення: улаштування, напруга живлення, вимоги.

Формфактор системних плат ( AT, ATX , та ін.), рознімання і шини.

Процесор – головний пристрій персонального комп'ютера. Його призначення, принцип роботи, технології виготовлення. Характеристики, види, сумісність процесорів. Способи збільшення швидкодії процесора.

Система пам'яті: статична, динамічна (ОЗУ), її характеристики. Особливості конструкції і застосування. Засоби збільшення швидкодії пам'яті. Поняття про переривання (RQ), можливі конфлікти пристроїв, засоби вирішення проблем.

Комплектування та документація персонального комп'ютера.

Практична робота. Ознайомлення з типами корпусів та визначення індивідуального корпусу для користування. Розбирання блоку живлення. Включення блоків AT, ATX. Вимірювання напруги живлення персонального комп'ютера. Тестування: загальні відомості про персональний комп'ютер.

Дослідження системної плати, процесора, ОЗУ. Тестування: компонентів системних блоків.

### **3. Відеосистема комп'ютера (12 год)**

Компоненти відеосистеми комп'ютера. Види моніторів, вимоги до них. Будова та характеристики променевого і TFT монітора. Підбір монітора. Телевізійні та плазмові пристрої.

Поняття про відеоадаптери, вимоги до них. 3-D технології. Параметри відеоадаптерів. Вибір відеоадаптера. Поняття про налаштування параметрів монітора за допомогою меню і

відеоадаптера, засобами драйвера та спеціалізованого програмного забезпечення.

Практична робота. Налаштування відеосистеми комп'ютера.

Тестування: відеосистема комп'ютера.

### **4. Пристрої зовнішньої пам'яті (30 год)**

Жорсткий диск, його будова, принцип роботи, збереження даних. Інтерфейси HDD, їх сумісність. Організація рейд-масивів. Вибір та встановлення жорсткого диска. F-диск, форматування, FAT, NTFS та ін. Накопичувачі на змінних носіях. Флопі-диск, будова носія і привода. Твердотільні носії, пристрої на оптичних дисках. Флеш-пристрої. Послідовні та паралельні інтерфейси. Підключення пристроїв зовнішньої пам'яті, їх переваги і недоліки.

Практична робота. Розбирання та ознайомлення з будовою приводів зовнішньої пам'яті. F-диск, розмітка, форматування дискового простору. Тестування: пристрої зовнішньої пам'яті.

### **5. Пристрої вводу/виводу (12 год)**

Види та призначення пристроїв вводу/виводу. Клавіатура, миша тощо. Пристрої друку, сканери. Модеми, їх інтерфейси, складові частини, принцип роботи. Вибір та установка пристроїв вводу/виводу.

Практична робота. Розбирання і ознайомлення з функціонуванням різних видів пристроїв вводу/виводу. Підключення та встановлення драйверів. Тестування: пристрої вводу/виводу.

### **6. Складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп'ютера (9 год)**

Етапи складання персонального комп'ютера (планування). Поняття про монтажні роботи, підключення інтерфейсних кабелів, установку перемичок пристроїв. Вивчення звукових сигналів комп'ютера.

BIOS, його види і настройка. Періодичність і регламент обслуговування персонального комп'ютера. Призначення термоінтерфейса. Методика розгону. Модернізація персонального комп'ютера, доцільність її застосування.

Практична робота. Складання і перевірка роботи персонального комп'ютера. Дослідження звукових сигналів діагностики комп'ютера. Настроювання BIOS. Періодичне обслуговування комп'ютера. Розгін комп'ютера. Тестування: складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп'ютера.

### **8. Екскурсії, конкурси, змагання (9 год)**

Проведення екскурсій, конкурсів, змагань. Індивідуальна підготовка учнів до конкурсів.

### **9. Підсумкове заняття (3 год)**

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка.

## Основний рівень, другий рік навчання

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

1.	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
2.	Вступне заняття	3	3	–
3.	Складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп'ютера	45	9	36
4.	Операційна система персонального комп'ютера	48	9	39
5.	Екскурсії, конкурси, змагання	9	–	9
6.	Підсумкове заняття	3		3
<b>Разом</b>		<b>108</b>	<b>21</b>	<b>87</b>

#### ЗМІСТ ПРОГРАМИ

##### 1. Вступне заняття (3 год)

Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Техніка безпеки при роботі на комп'ютері.

##### 2. Складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп'ютера (45 год)

Етапи складання персонального комп'ютера (планування). Поняття про монтажні роботи, підключення інтерфейсних кабелів, установку перемичок пристроїв. Вивчення звукових сигналів комп'ютера.

BIOS, його види і настройка. Періодичність і регламент обслуговування персонального комп'ютера. Призначення термоінтерфейса. Методика розгону. Модернізація персонального комп'ютера, доцільність її застосування.

**Практична робота.** Складання і перевірка роботи персонального комп'ютера.

Дослідження звукових сигналів діагностики комп'ютера. Настроювання BIOS. Періодичне обслуговування комп'ютера. Розгін комп'ютера. Тестування: складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп'ютера.

### **3. Операційна система персонального комп'ютера (48 год)**

Поняття про операційну систему персонального комп'ютера. Різноманітність систем, їх особливості.

Переустановлення програмного забезпечення. Драйвер, його призначення і застосування. Параметри персонального комп'ютера. Тестові програми перевірки. Настроювання системи персонального комп'ютера на максимальну швидкість.

Прикладні програми персонального комп'ютера.

**Практична робота.** Встановлення операційної системи персонального комп'ютера і її настроювання. Тестування комп'ютера. Використання антивірусів. Установлення і зняття індивідуальних налаштувань. Відтворення загублених даних. Приклади встановлення і настроювання.

Тестування: операційна система персонального комп'ютера.

### **4. Екскурсії, конкурси, змагання (9 год)**

Проведення екскурсій, конкурсів, змагань. Індивідуальна підготовка учнів до конкурсів.

### **5. Підсумкове заняття (3 год)**

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка.



## Основний рівень, третій рік навчання

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1.	Вступне заняття	3	3	–
2.	Операційна система	27	9	18
3.	Текстовий редактор	30	9	21
4.	Електронні презентації	33	9	24
5.	Табличний процесор	30	9	21
6.	Інтернет та електронна пошта. Електронні бази даних	54	18	36
7.	Електронна видавнича система	27	9	18
8.	Екскурсії, конкурси, змагання	9	–	9
9.	Підсумкове заняття	3	3	–
<b>Разом</b>		<b>216</b>	<b>69</b>	<b>147</b>

### ЗМІСТ ПРОГРАМИ

#### 1. Вступне заняття (3 год)

Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Техніка безпеки при роботі на комп'ютері.

#### 2. Операційна система (27 год)

Стандартні засоби операційної системи службових програм: блокнот, калькулятор, мультимедійний центр, графічний та текстовий редактор. Загальні правила роботи з додатками.

Практична робота. Використання програм зі стандартного набору операційної системи Windows.

#### 3. Текстовий редактор (30 год)

Створення, перегляд і збереження документів. Параметри сторінки друку документів. Ввід і форматування тексту. Стили, шаблони, структура документа. Робота с таблицями. Поля малюнка, горизонтальні лінії і надписи. Автоматизація вводу і форматування тексту. Мовні засоби.

Практична робота. Створення документа Microsoft Word.

#### **4. Електронні презентації (33 год)**

Створення електронних презентацій. Інтерфейс програми Microsoft PowerPoint. Розробка слайдів. Введення і форматування тексту.

Використання таблиць. Графічне оформлення та анімація презентації.

Практична робота. Створення документа Microsoft PowerPoint.

Створення мультимедійної презентації. Перегляд робіт.

#### **5. Табличний процесор (30 год)**

Інтерфейс табличного процесора. Операції з аркушами й книгами.

Форматування таблиці. Формули, автоматизація роботи з даними. Діаграми в електронних таблицях. Засоби аналізу даних. Імпорт зовнішніх даних.

Практична робота. Створення документа Microsoft Excel.

#### **6. Інтернет та електронна пошта. Електронні бази даних (54 год)**

Апаратні, програмні та інформаційні ресурси Інтернет. Браузери Інтернет. Пошук інформації. Електронна пошта. Захист від комп'ютерних вірусів. Бази даних і таблиці. Запити, форми, звіти. Сторінки доступу до даних. Сервісні засоби.

Практична робота. Встановлення з'єднання з Internet. Порівняльний аналіз браузерів Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox та ін. Пошук серверів: Google, SEARCH.COM.UA, Yahoo, Яндекс та ін.

Відкриття поштової скриньки. Налаштування програми Outlook Express. Встановлення, оновлення та використання комп'ютерних антивірусів.

Створення документа Microsoft Access.

#### **7. Електронна видавнича система (27 год)**

Поняття про Microsoft Publisher, Microsoft Document Imaging, Microsoft Picture Manager.

Практична робота. Створення документів: Microsoft Publisher, Microsoft Document Imaging, Microsoft Picture Manager.

#### **8. Екскурсії, конкурси, змагання (9 год)**

Проведення екскурсій, конкурсів, змагань, свят. Індивідуальна підготовка до конкурсів.

## 9. Підсумкове заняття (3 год)

Перегляд робіт вихованців гуртка. Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка.

### ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

#### **Учні мають знати:**

- правила техніки безпеки при роботі з комп'ютером;
- теорію складання комп'ютера;
- призначення комплектуючих для персонального комп'ютера;
- операційні системи ПК та їх особливості;
- засоби контролю та покращення швидкодії комп'ютера;
- стандартні та службові програми операційної системи ПК MS Windows;
- офісне програмне забезпечення MS Office;
- алгоритм, системи числення, вид представлення та логіку обробки інформації у персональному комп'ютері;
- апаратні, програмні та інформаційні ресурси Інтернет, браузері Інтернет;
- мови програмування HTML, JavaScript та PHP, поняття про скрипт;
- програмне забезпечення персонального комп'ютера;
- будову персонального комп'ютера .

#### **Учні мають вміти:**

- проводити збирання комп'ютера;
- налаштовувати комп'ютер для збільшення його швидкодії;
- проводити періодичне обслуговування комп'ютера;
- встановлювати програмне забезпечення, необхідне для роботи комп'ютера;

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Валади Д. 100% самоучитель Linux / Д. Валади; пер. с англ. Климов А.А. и др. – М.: Технолоджи–3000, 2006. – 336 с.
2. Габрусев В. Интернет мережеві технології: лабораторний практикум / В. Габрусев.- Вид.: Шкільний світ. – 2005. – № 15–16. – 94 с.
3. Дем'яненко В.М. Рекомендації щодо вибору комп'ютера. Комп'ютер у школі та сім'ї / В.М. Дем'яненко., В.В. Лапінський., – 1998. – №2. – 39-41 с.
4. Дунаев В.В. Сценарии для Web – сайта: PHP и JavaScript. Самоучитель / В.В. Дунаев. – СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 576 с.
5. Комягин В. Б. Бесплатная Web–страница своими руками / В.Б. Комягин. – М.: Лучшие книги, 2005. – 240 с.
6. Куриленко О.Я. Правила безпечної роботи за комп'ютером. Комп'ютер у школі та сім'ї / В.Б. Куриленко., – 1998. – №2. – 42-44 с.
7. Мельниченко В.В. Оптимальный ПК. Устройство, сборка, настройка / В.В. Мельниченко, Д.В. Капитун, А.В. Легейда. – К.: СПб.: КОРОНА-Век, 2006. – 544 с.
8. Морзе Н.В. Основы інформаційно-комунікаційних технологій / Н.В. Морзе. – К.: Видавнична група ВНУ, 2006. – 350 с.
9. Програми для гуртків науково-технічної творчості позашкільних закладів [відп. за випуск М. Д. Іванисик, Л. М. Павлова]. – К.: ІЗМН, 1996. – 218 с.
10. Степаненко О. С. Сборка, модернизация и ремонт ПК / О.С. Степаненко. Вид.: Диалектика, 2003. – 670 с.
11. Шпак Ю. А. Microsoft Office 2003 русская версия / Ю.А. Шпак. – К.: Юниор, 2005. – 768 с.

Затверджено

методичним кабінетом

відділу освіти

Первомайської райдержадміністрації

наказ № 3

від 29.08.2019р.

по відділу освіти

Первомайської райдержадміністрації

***ПРОГРАМА***

***гуртка «основи інформаційних технологій»***

**2019 рік**