

Навчальна програма з позашкільної освіти
науково-технічного напрямку
інформаційно-технічного профілю
«ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»
2 роки навчання

Белоглазова Н. В., начальник відділу змісту позашкільної освіти
відділення змісту позашкільної освіти та виховної роботи
Інституту інноваційних технологій і змісту освіти.
Созоненко С. Г., завідувач лабораторії комп'ютерних
технологій відділу науково-технічної творчості
Київського Палацу дітей та юнацтва

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

До числа найбільш актуальних питань освіти належить впровадження курсу інформатики в гуртках позашкільних навчальних закладів серед дітей молодшого та середнього шкільного віку. Природно, що кожен педагог шукає свою, оптимальну методику викладання, нові способи практичного навчання. Характерною рисою такого навчання є необхідність простого, ігрового представлення навчального матеріалу, контрольних запитань та ін.

При підготовці програми були враховані: Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», Закон України «Про національну програму інформатизації», Положення 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) та інші нормативні документи. Використаний досвід авторів програми «Сходинки до інформатики» для 2–4 класів загальноосвітніх шкіл, рекомендованої науково-методичною радою КМПУ ім. Б. Грінченка (Протокол № 7 від 19.04.2004 р.) та програми «Кроки до інформатики. Шукачі скарбів», рекомендованої Міністерством освіти і науки України (лист № 1/11-6244 від 08.12.08 р.), інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення шкільних дисциплін у основній та старшій школі.

Програму побудовано за лінійним принципом, передбачено 2 роки навчання на початковому рівні:

1-й рік навчання — 144 години по 4 години на тиждень;

2-й рік — 144 години по 4 години на тиждень.

Навчальна програма розрахована на вихованців віком 7–9 років на першому році та 10–12 років на другому році навчання.

Місія програми — розвиток інтелекту вихованців для вивчення інформатики, роботи з комп'ютерною технікою та успішної інтеграції в сучасний соціум.

Мета програми — реалізація додаткових освітніх потреб для продовження навчання та подальшого освоєння базового курсу з інформатики, накопичення власного досвіду практичної діяльності у сфері комп'ютерних та інформаційних технологій.

Основні завдання програми:

- формування та закріплення базових навичок роботи за комп'ютером, з розумінням сутності застосування комп'ютера та інформаційних технологій;
- забезпечення педагогічної підтримки вивчення шкільних предметів (математика, англійська мова, українська мова);
- сприяння загальному розвитку вихованців.

Програма досягає мети за допомогою різноманітних комп'ютерних навчальних програм з логіки, математики, довідника, рекомендованих до використання у навчально-виховному процесі Міністерством освіти і науки України, роботи з комп'ютерною технікою.

Перший рік початкового рівня навчання — це робота дітей 7–9 років «з нуля», тобто поетапне ознайомлення з персональним комп'ютером як практичним інструментом навчально-пізнавальної діяльності дітей. Курс орієнтований на дітей, які мають невеликий досвід роботи з комп'ютером або ж не мають його взагалі. Головне завдання першого року навчання — набути початкових практичних умінь, навчитися технологіям розв'язання задач за допомогою комп'ютера, ознайомитися з сучасним програмним забезпеченням комп'ютерів та периферійними пристроями.

Програма першого року початкового рівня навчання не обмежується тільки засвоєнням знань про комп'ютер, тому практична частина змісту програми збагачена використанням розділів прикладних навчальних електронних програм: «Скарбниця знань», «Сходи до інформатики», «Мій комп'ютер», «Клавіатор».

Другий рік початкового рівня навчання можна вважати вступним до поглибленого та профільного вивчення інформатики. Курс розрахований на

дітей 10–12 років. Його можна використати як окрему програму, адаптовану до умов, за яких діти вже вивчали інформатику в школі. Насиченість змісту програми зумовлене потребою дітей цього віку в інтенсивному збагаченні знань і практичних умінь роботи на ПК. Головне завдання другого року навчання — засвоєння понять базового курсу шкільної інформатики для її подальшого поглибленого та профільного вивчення.

Програма орієнтована переважно на практичну творчу роботу з використанням комп'ютера.

Навчально-тематичний план кожного року є орієнтовним. Керівник гуртка може змінювати кількість теоретичних і практичних занять (залежно від того, як швидко та якісно вихованці засвоюють теоретичні знання та набувають практичних навичок), враховуючи рівень інтелектуального розвитку гуртківців. Різниця розподілу навчальних годин вказується у навчально-тематичному плані.

Знання та вміння учнів контролюються за допомогою прикладних навчальних програм, програм-тренажерів, самостійних практичних завдань, участі в олімпіадах, конкурсах і змаганнях. Здійснюється поточне оцінювання виконання практичних та самостійних завдань, запланованих відповідно до програми.

Ресурси, необхідні для забезпечення вивчення запланованого навчального матеріалу:

- клавіатурний тренажер для оволодіння навичками роботи з клавіатурою комп'ютера;
- операційна система для ознайомлення з правилами роботи із системою введення та виведення програм і даних та управління ними, а також їх зберігання на зовнішніх носіях;
- редактор текстів для засвоєння правил підготовки, опрацювання, зберігання текстів;
- графічний редактор для засвоєння правил побудови малюнків, схем, креслень;
- редактор електронних таблиць для ознайомлення з можливостями опрацювання значних за обсягом таблиць, розрахунків і з діловою графікою;
- програми архівування даних для ознайомлення з правилами створення архівних файлів, а також їх відкривання та перегляду;

- система управління базами даних для ознайомлення з правилами створення, редагування, упорядкування баз даних, накопичення, зберігання і пошуку в них потрібних даних;
- набір програм для роботи в глобальній мережі Інтернет для перегляду web-сторінок, роботи з електронною поштою та телеконференціями, файловими архівами, пошуковими системами тощо;
- набір програм навчального призначення для ознайомлення з можливостями комп'ютерної підтримки навчання з математики, мов та інших навчальних предметів.

Для реалізації змісту першого року навчання використовують педагогічне програмне забезпечення: пакет програми «Скарбниця знань», «Сходи до інформатики», «Мій комп'ютер», «Клавіатор». У навчанні використовують можливості операційної системи Windows XP та пакета програм Microsoft Office 2007. Для якісного навчання 12–15 вихованців слід забезпечити кожного індивідуальним робочим місцем. Обов'язковою умовою є належний технічний стан комп'ютерів (достатній обсяг оперативної пам'яті та жорсткого диску, наявність DVD-ROM, рознімів для USB флеш-пам'яті; доступ до мережі Інтернет; комп'ютери повинні бути об'єднані в локальну мережу) і наявність необхідного програмного забезпечення, а також периферійних пристроїв.

Початковий рівень, перший рік навчання

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Розділ, тема	Кількість годин		
	теоретичних	практичних	усього
Вступ	2	–	2
Розділ 1. Перше знайомство з комп'ютером	8	16	24
1.1. Безпечна робота на комп'ютері	2	4	6
1.2. Людина та комп'ютер	4	8	12
1.3. Елементи інтерфейсу Windows	2	4	6
Розділ 2. Комп'ютер та інформація	6	14	20
2.1. Людина. Інформація. Комп'ютер	2	4	6
2.2. Інформаційні процеси	2	4	6
2.3. Об'єкти й алгоритми	2	6	8
Розділ 3. Початкова робота на комп'ютері	24	72	98
3.1. Робочий стіл Windows	1	5	6

3.2. Організація даних	3	9	12
3.3. Засоби текстового редактора	4	16	20
3.4. Засоби графічного редактора	4	16	20
3.5. Об'єкти навколишнього світу	6	10	16
3.6. Робота в MS Word	6	16	22
Підсумок	–	2	2
Разом:	40	104	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ (2 год.)

Теоретичне заняття. Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Правила безпеки життєдіяльності.

Розділ 1. Перше знайомство з комп'ютером (24 год.)

1.1. Безпечна робота на комп'ютері (6 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з кабінетом для занять, правилами поведінки, правилами пожежної безпеки та технікою безпеки в комп'ютерному класі. Правила з охорони праці під час роботи з комп'ютером. Пристрої комп'ютера та їх призначення.

Практична частина. Вступний інструктаж. Демонстрація правильного початку і закінчення роботи з комп'ютером (прикладна програма «Мій комп'ютер»). Ознайомлення з режимами роботи комп'ютера. Демонстрація розділів прикладних програм «Мій комп'ютер», «Сходинок до інформатики». Використання прикладної програми «Скарбниця знань/Демонстрація». Закріплення вмій самостійного початку та закінчення роботи на комп'ютері, виходу на різні режими роботи комп'ютера.

1.2. Людина та комп'ютер (12 год.)

Теоретична частина. Можливості комп'ютера, сфери його використання. Повторення з використанням smart-дошки. Маніпулятор «миша», функції кнопок. Вказівник миші та курсору. Загальний вигляд клавіатури, групи клавіш. Робота з клавіатурою.

Практична частина. Відпрацювання навичок роботи з кнопками миші за допомогою прикладної програми «Клавіатор» у розділі «Дожені малюнок», «Пазли», «Сходинок до інформатики /2 клас/ Мильні бульбашки». Ознайомлення з можливими варіантами вигляду вказівника миші та курсора. Ознайомлення з розташуванням і призначенням груп клавіш (прикладна навчальна програма «Сходинок до інформатики/Кіт-риболов»).

1.3. Елементи інтерфейсу Windows (6 год.)

Теоретична частина. «Робочий стіл» та його елементи. Будова вікна програми. Вікна стандартних програм. Оформлення «Робочого столу». Заставка.

Практична частина. Розпізнавання об'єктів на «Робочому столі», «Панелі завдань». Ознайомлення з вікнами програм і папок. Відпрацювання прийомів наведення вказівника на об'єкти, виділення їх (значки програм, документів, папок, ярликів). Головне меню. Діалогові вікна. Запуск та закриття програм. Відпрацювання навичок зміни вигляду вікна програми, застосування кнопок керування. Застосування правої кнопки миші. Пункти контекстного меню. Послуги меню «Властивості: екран».

Розділ 2. Комп'ютер та інформація (20 год.)

2.1. Людина. Інформація. Комп'ютер (6 год.)

Теоретична частина. Поняття інформації, повідомлення, даних. Види інформації. Способи передачі та властивості інформації.

Практична частина. Ознайомлення з поняттям «джерело», «приймач інформації» та «носії інформації». Сприйняття інформації органами чуття, передача інформації. Мова передачі та перетворення інформації. Тренування уважності, точного сприйняття інформації та її передачі (прикладна навчальна програма «Сходинки до інформатики»).

2.2. Інформаційні процеси (6 год.)

Теоретична частина. Дії з інформацією. Обробка інформації. Способи подання інформації.

Практична частина. Обмін, збереження та обробка інформації. Збереження та передача інформації, робота з пристроями, інформаційними носіями. Ознайомлення з процесами збирання, введення, записування, перетворення, зчитування, зберігання, знищення, реєстрації. Закріплення вміння кодувати та декодувати дані.

2.3. Об'єкти й алгоритми (8 год.)

Теоретична частина. Послідовність дій. Алгоритм. Розгалуження. Блок-схеми алгоритмів. Команда і виконавці. Циклічні алгоритми.

Практична частина. Використання прикладної програми «Скарбниця знань», складання алгоритмів для різних виконавців. Циклічні алгоритми в навколишньому середовищі та графічному редакторі. Графічний диктант у прикладній програмі «Скарбниця знань».

Розділ 3. Початкова робота на комп'ютері (98 год.)

3.1. Робочий стіл Windows (6 год.)

Теоретична частина. Головне меню, підменю. Об'єкти «Робочого столу». Робота з об'єктами. Робота з вікнами об'єктів. Вікно «Панелі управління».

Практична частина. Самостійний запуск та закриття стандартних програм, налаштування заставки, «Робочого столу», дати і часу. Повторення прийомів роботи з об'єктами (вказати, відкрити, виділити, перетягнути, вирізати, копіювати, вставити, відновити). Складові частини вікна та повторення прийомів роботи з вікнами об'єктів (переміщення, перемикання, зміна розмірів).

3.2. Організація даних (12 год.)

Теоретична частина. Пошук документа. Адреса пошуку. Збереження документа. Способи запису послідовності виконання дій.

Практична частина. Каталог папок, здійснення навігації. Ознайомлення з системою пошуку документа та способом запису адреси. Зміна поточної папки (кнопки «вгору», «назад», «вперед»). Відпрацювання послідовності дій для створення, редагування і збереження документа (назва документа). Комп'ютерний диктант мовою стрілок, завдання «Скарбниця знань / Малюнок за зразком», творче завдання з використанням прикладної програми «Скарбниця знань / Олівець». Тренування навичок роботи з клавіатурою за допомогою комп'ютерного тренажера.

3.3. Засоби текстового редактора (20 год.)

Теоретична частина. Вікно текстового редактора. Об'єкти вікна текстового редактора. Редагування тексту. Об'єкти текстового редактора. Форматування символів. Форматування тексту. Зв'язок об'єктів.

Практична частина. Використання текстового редактора. Порівняння набору інструментів у діалогових вікнах «Блокнот», WordPad, MS Word. Одночасна робота з програмами «Блокнот» і «Калькулятор», повторення прийомів перемикання вікон. Заголовок вікна, рядок «Меню», панель інструментів WordPad. Уведення буквених і цифрових символів, використання клавіш швидкого пересування документом. Відпрацювання навичок (точності, швидкості) роботи на клавіатурі з прикладною навчальною програмою «Сходи до інформатики / Кіт-риболов», «Клавіатор / Бджола». Уведення символів і редагування тексту в WordPad. Виділення об'єктів (речень, рядків, абзаців), видалення і копіювання фрагментів тексту. Діалогові вікна «Шрифт», «Абзац». Комбінації клавіш для форматування. Прийоми вставки в документ малюнка з колекції MS Word, з графічного редактора.

3.4. Засоби графічного редактора (20 год.)

Теоретична частина. Вікно графічного редактора. Об'єкти вікна графічного редактора. Редагування малюнка. Створення малюнків з простих

фігур. Робота з групами об'єктів. Створення і збереження малюнка. Декоративний малюнок і редагування простого малюнка (орнамент, дорожній знак).

Практична частина. Інструменти графічного редактора. Налаштування параметрів. Колірні моделі (відтінок, насиченість, яскравість). Вибір кольорів ліній і тла. Створення малюнків рукою, робота з кольором (палітрою). Дії з окремими об'єктами і додавання тексту. Криві та прямі лінії, їх товщина. Побудова кривої під певним кутом за допомогою клавіші Shift. Замкнені лінії. Контур фігури. Виділення, групування та розташування об'єктів у певному нашаруванні зображення. Послідовність дій для створення, редагування та збереження простих малюнків на теми: «Овочі», «Пори року», «Мій дім», «Моя вулиця». Самостійне розфарбовування малюнка, створення написів.

3.5. Об'єкти навколишнього світу (16 год.)

Теоретичні заняття. Об'єкти навколо нас. Групи об'єктів. Загальна назва. Опис об'єктів. Властивості об'єктів. Координати. Координатна сітка. Графічні об'єкти. Програма «Провідник», вікно програми. Багаторівнева побудова програми «Провідник».

Практичні заняття. Взаємне розташування об'єктів. Завдання з координатами об'єктів (прикладні програми «Скарбниця знань», «Сходінки до інформатики»). Створення графічних об'єктів (таблиці, діаграми). Робота з групою об'єктів (вилучення, створення, відновлення, копіювання, перенесення). Командний рядок та інструменти програми «Провідник». Розгалуження об'єктів програми «Провідник».

3.6. Робота в MS Word (22 год.)

Теоретична частина. Робота з документом. Форматування в середовищі MS Word. Засоби малювання в MS Word. Редагування фігур.

Практична частина. Відпрацювання навичок створення і збереження документу MS Word під певним іменем. Використання панелі «Малювання». Вставка малюнка, об'єкта WordArt. Зміна кольору шрифту, виділення об'єкта. Зміна шрифту, інтервалів між рядками, абзацами. Створення зображень у векторному редакторі. Малювання довільної форми. Криві лінії та полілінії. Найпростіші фігури. Набір інструментів. Вставка графічних примітивів. Автофігури. Основні дії з графічними об'єктами.

Підсумок (2 год)

Практична частина. Малювання у текстовому редакторі MS Word. Демонстрація малюнків.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати і розуміти:

- загальноприйняті визначення інформації та її властивості;
- основні дії з інформацією та види інформаційних процесів;
- назви і призначення основних пристроїв комп'ютера, правила техніки безпеки під час роботи на комп'ютері;
- основні поняття інформатики, пошуку та запуску потрібних програм;
- файлову систему і навігацію;
- засоби графічного і текстового редактора;
- поняття «команда», «виконавці» та «алгоритм»;
- середовище MS Word.

Вихованці мають вміти і застосовувати:

- виконувати тренувальну та самостійну роботу з пристроями введення-виведення інформації, носіями і накопичувачами інформації (прийоми роботи з клавіатурою, маніпулятором «миша», дисками, флеш-пам'яттю);
- створювати документ засобами текстового редактора «Блокнот» та WordPad, малюнок засобами графічного редактора Paint;
- складати прості алгоритми, наводити приклади алгоритмів і дій з інформацією;
- шукати та запускати потрібні програми, здійснювати навігацію.

Вихованці мають набути досвід:

- користування комп'ютерними пристроями;
- створення, копіювання і видалення інформації з комп'ютера;
- роботи в текстовому і графічному редакторі.

Початковий рівень, другий рік навчання

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Розділ, тема	Кількість годин		
	теоретичних	практичних	усього
Вступ	2	–	2
Розділ 1. Операційна система Windows	12	16	28
Розділ 2. Робота з дисками, файлами і папками	6	6	12

Розділ 3. Інформаційні технології	36	64	100
3.1. Технологія обробки текстової інформації	6	6	12
3.2. Технологія обробки графічної інформації	6	8	14
3.3. Технологія обробки числової інформації	4	8	12
3.4. Технологія зберігання, пошуку, сортування інформації	6	14	20
3.5. Мультимедійні технології	6	24	30
3.6. Технологія захисту від вірусних програм	8	4	12
Підсумок	–	2	2
Разом:	56	88	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ (2 год.)

Теоретичне заняття. Персональні комп'ютери. Основні пристрої комп'ютера. Техніка безпеки під час роботи на ПК, безпека життєдіяльності дітей. Технічні характеристики ПК (швидкодія, об'єм оперативної та дискової пам'яті, швидкість передачі даних, роздільна здатність монітора).

Розділ 1. Операційна система Windows (28 год.)

Теоретична частина. Взаємозв'язок технічних характеристик і задач, що розв'язуються на ПК. Регенерація оперативної пам'яті, пам'ять на магнітних дисках. Диски фізичні та логічні.

Основні поняття про ОС. Загальне поняття про BIOS. Функції та склад ОС. Класифікація операційних систем. Етапи розвитку ОС Windows. ОС Windows: інтерфейс, папки та файли. Шлях до файлу. Специфікація файлу.

«Робочий стіл» Windows. Основні об'єкти «Робочого столу». Піктограми. Ярлики. Основні типи вікон (діалогові, інформаційні). Елементи діалогового вікна. Властивості комп'ютера. Властивості панелі задач і меню «Пуск». Властивості файлу, папки, ярлика.

Формування «Робочого столу» (тема, фон, заставка), а також зміна розміру шрифту, позначок. Графічна здатність екрана та якість кольоровідтворення.

Практична частина. Встановлення ОС Windows. Встановлення драйверів. Робота з папками та файлами. Зміна властивостей файлів. Створення ярликів. Налаштування «Робочого столу» (тема, фон, заставка), зміна розміру шрифту,

позначок. Налаштування мережевих з'єднань. Запуск та використання диспетчера задач. Підключення принтера і налаштування режимів друку.

Розділ 2. Робота з дисками, файлами і папками (12 год.)

Теоретична частина. Диски та дискові накопичувачі, види дисків, ємність дисків. Позначки дисків, вікна дисків, зміна вигляду вікна диску. Вікно програми «Мій комп'ютер». Форматування та перейменування дисків. Програма «Провідник», вікно програми, зміна його вигляду. Папки та файли. Типи файлів. Швидкий перегляд файлів. Вікно «Додаток» («Відкрити за допомогою...»). Зміна зв'язку між програмами і типами файлів. Створення, перейменування, переміщення та видалення папок і файлів різними способами. Властивості об'єктів. Технологія вкорінення і зв'язування об'єктів. Команда «Відправити». Команда «Знайти» в «Головному меню». Вікно команди «Знайти». Використання фільтрів під час пошуку файлів.

Створення резервних копій файлів і відновлення файлів за резервними копіями. Перевірка структури дисків. Дефрагментація дисків. Компресія (стиснення) дисків. Вікно «Властивості дисків», перегляд і зміна властивостей дисків. Одержання довідки. Вікно «Довідкової системи». Закриття програми. Вихід з ОС. Вимкнення комп'ютера.

Практична частина. Робота з довідковою системою.

Розділ 3. Інформаційні технології (100 год.)

3.1. Технологія обробки текстової інформації (12 год.)

Теоретична частина. Поняття тексту. Обробка за допомогою комп'ютера. Технологія обробки текстової інформації. Текстові редактори, текстові процесори, видавничі системи. Призначення та можливості текстового редактора Microsoft Word. Запуск (завантаження) текстового редактора та вихід з нього. Вікно редактора та вікно документа. Діалогові вікна текстового редактора. Введення тексту у вікні документа. Збереження, закриття, початок нового, відкриття наявного документа.

Пошук документа. Використання довідки текстового редактора. Відображення документа. Редагування тексту документа. Використання «Буфера обміну». виправлення орфографічних і граматичних помилок. Форматування символів. Форматування абзаців. Форматування сторінок. Технологія обробки великих документів. Використання стилів. Використання шаблонів.

Вставка таблиць у документ. Використання вбудованого редактора математичних формул. Використання вбудованого графічного редактора. Вставка малюнків, рисунків, діаграм, автофігур, написів у текст документа.

Кодування тексту. Формати подання тексту. Перегляд і друк документа. Злиття документів. Зв'язування та вставка в текст документа об'єктів з інших програм. Відсилання документів електронною поштою. Перегляд та створення web-сторінок. Гіпертекст. Ознайомлення з роботою видавничої системи.

Практична частина. Створення та редагування текстового документа. Форматування символів. Форматування абзаців. Форматування сторінок. Вставка написів, малюнків, рисунків, діаграм, автофігур у текст документа.

3.2. Технологія обробки графічної інформації (14 год.)

Теоретична частина. Поняття про комп'ютерну графіку. Види комп'ютерної графіки. Програми для роботи з графікою. Графічний екран, система координат. Подання графічної інформації. Графічні примітиви. Побудова найпростіших геометричних фігур: ліній, прямокутників, кіл, дуг, еліпсів. Графічний курсор. Найпростіші динамічні зображення: обертання відрізків, обертання вершин багатокутників. Побудова та дослідження графіків функцій за допомогою комп'ютера.

Кольори, 16- та 256-колірні графічні режими. Кодування кольору в різних режимах. Кодування 256-колірних зображень.

Системи опрацювання графічної інформації. Типи графічних файлів. Графічний редактор і його призначення. Запуск (завантаження) графічного редактора та вихід з нього. Структура головного вікна графічного редактора. Система команд графічного редактора. Набір інструментів. Палітра кольорів. Вікно документа (зображення). Діалогові вікна графічного редактора. Відкриття, збереження, редагування зображень. Графічні об'єкти й операції з ними. Введення тексту в зображення. Анімаційна графіка.

Практична частина. Побудова найпростіших геометричних фігур. Побудова та дослідження графіків функцій за допомогою комп'ютера. Набір інструментів графічного редактора. Створення графічних примітивів за допомогою набору інструментів. Переміщення графічних примітивів.

3.3. Технологія обробки числової інформації (12 год.)

Теоретична частина. Електронні таблиці (ЕТ) – сучасний інструмент комп'ютерних розрахунків (призначення та можливості ЕТ). Обчислення в готовій ЕТ. Обчислення за формулами. Введення чисел, формул і тексту в ЕТ заданої структури. Побудова структури ЕТ. Стандартні функції. Основні об'єкти в ЕТ та операції над ними. Побудова діаграм. Графіка. Форматування діаграм і таблиць. Правка книг та робочих листів. Налаштування ЕТ: макроси, меню, вікна, панелі інструментів, шаблони. Робота з файлами. Зв'язування та вкорінення даних та об'єктів з інших додатків. Створення баз даних за

допомогою ЕТ. Пошук та виведення даних з таблиць. Використання ЕТ для розв'язання задач.

Практична частина. Створення електронних таблиць. Збереження робочої книги. Введення чисел, тексту. Копіювання фрагментів таблиці. Введення формул та робота з ними. Побудова діаграм. Використання шаблонів і макросів.

3.4. Технологія зберігання, пошуку, сортування інформації (20 год.)

Теоретична частина. Методи зберігання та пошуку інформації. Елементи алгебри логіки. Інформаційно-пошукові системи. База даних як основний компонент інформаційної системи (зміст конкретної бази даних та її призначення; запит до бази даних; основні операції з даними).

Принципи побудови та функціонування баз даних. Типи баз даних. Поняття про системи управління базами даних. Структура бази даних (опис та зміна структури). Основні об'єкти в базах даних та операції над ними (запис, поле). Введення та редагування записів. Упорядкування та пошук записів: види та способи. Основні стандартні функції (арифметичні, рядкові, обробки дати тощо). Формування звітів. Програмний режим обробки. Використання системи управління базами даних для розв'язання задач.

Передача інформації. Лінії зв'язку, їх основні компоненти та характеристики. Комп'ютерні комунікації: призначення, структура, ресурси. Локальні та глобальні комп'ютерні мережі. Мережа Інтернет. Мережа Фідонет. Основні інформаційні ресурси (електронна пошта, телеконференції, файлові архіви). Робота з електронною поштою (реєстрація поштової скриньки, відсилання й одержання повідомлень, використання адресної книги). Пошта з web-інтерфейсом. Основи технології WWW (налаштування програми-браузера, адреса web-сторінки, збереження та друк web-сторінки). Файлові архіви. Інтерактивне спілкування, електронна комерція, географічні карти, пошук інформації (документів, файлів, контактів).

Практична частина. Створення структури бази даних, заповнення її, пошук інформації та формування звітів. Створення локальної комп'ютерної мережі, налаштування її. Обмін інформацією між комп'ютерами. Налаштування принтера для загального використання. Налаштування поштових програм. Пошук та збереження інформації з Інтернету. Створення архівів.

3.5. Мультимедійні технології (30 год.)

Теоретична частина. Способи подання документів, у яких об'єднані об'єкти різних типів. Графічний інтерактивний інтерфейс. Поняття комп'ютерної презентації. Основне призначення системи підготовки презентацій. Об'єкти, які опрацьовують за допомогою системи підготовки презентацій, та їх властивості. Тексти, малюнки, анімація та звук на слайдах.

Інтерактивні презентації (реалізація переходів між слайдами за допомогою гіперпосилань і системи навігації). Розробка документів і проектів, у яких об'єднані об'єкти різних типів (текстові, графічні, числові, звукові, відео).

Практична частина. Створення освітніх презентацій. Демонстрація презентацій.

3.6. Технологія захисту від вірусних програм (12 год.)

Теоретична частина. Поняття комп'ютерних вірусів та їх характеристики. Засоби профілактики та лікування. Антивірусні програми. Можливості програм. Використання програм.

Практична частина. Перевірка носіїв інформації антивірусними програмами.

Підсумок (2 год)

Практичне заняття. Створення презентації за тематикою засвоєного матеріалу.

ПРОГНОЗОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Вихованці мають знати і розуміти:

- правила роботи з операційною системою;
- призначення основних пристроїв комп'ютера та їх технічних характеристик;
- призначення та можливості використання основних видів програмного забезпечення (текстових та графічних редакторів, довідкових систем, пакетів прикладних програм);
- програмні та апаратні засоби, необхідні для роботи в Інтернеті.

Вихованці мають вміти і застосовувати:

- здійснювати захист комп'ютера від шкідливого програмного забезпечення;
- виконувати найпростіші зміни конфігурації, налагоджувати інформаційну систему;
- упорядковувати файли та папки;
- працювати в текстовому редакторі (вибрати шрифт, набрати текст, відформатувати його, роздрукувати), в графічному редакторі (створити малюнки, відредагувати їх, зберегти);
- налагоджувати комп'ютер для роботи в локальних та глобальних мережах. знаходити інформацію в Інтернеті;

- створювати презентації, оформлювати документи, друкувати результати роботи.

Вихованці мають набути досвід:

- користування комп'ютерними пристроями.
- інсталяції та видалення програм.
- використання електронних таблиць для розв'язання задач та побудови діаграм.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про освіту» // Освіта України. — 1996. — № 123.
2. Закон України «Про позашкільну освіту» // Урядовий кур'єр. — 2000. — № 25.
3. Положення про позашкільний навчально-виховний заклад // Інф. зб. Міносвіти України. — 1994. — № 9.
4. Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення шкільних дисциплін у основній та старшій школі в 2011–2012 навчальному році // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України, — 2011. — № 17–21.
5. Антонова О. П. Інформатика. Початковий курс. 2 клас — Шепетівка: Аспект, 2009.
6. Антонова О. П. Інформатика. Початковий курс. 3 клас — Шепетівка: Аспект, 2009.
7. Антонова О. П. Інформатика. Початковий курс. 4 клас — Шепетівка: Аспект, 2009.
8. Коршунова О. В. Інформатика. 2–4 класи: навчально-методичний посібник. — Харків: ФОП Співак Т. К., 2008.
9. Шестопалов Є. А. Інформатика. Базовий курс. 7 клас — Шепетівка: Аспект, 2010.
10. Шестопалов Є. А., Пилипчук О. П. Інформатика. Базовий курс. 9 клас — Шепетівка: Аспект, 2008.
11. Шестопалов Є. А., Сальнікова І. І. Інформатика. Базовий курс. 8 клас — Шепетівка: Аспект, 2007.
12. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. — 2006. — № 4–5.
13. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. — 2008. — № 2–3.
14. Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. — Запоріжжя: Прем'єр, 2003.

- 15.Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібн. / За ред. О. І. Пушкаря. — К.: Видавничий центр «Академія», 2001.
- 16.Основы информатики и вычислительной техники / Жалдак М. И., Морзе Н. В., 2-е изд. перераб. — К.: Вища школа, 1987.
- 17.Програми з позашкільної освіти: науково-технічний напрям / Биковський Т. В., Вихренко Т. О. та ін. — К., 2012.
- 18.Авторська програма «Сходинки до інформатики» для 2–4 класів загальноосвітніх шкіл, рекомендована науково-методичною радою КМПУ ім. Б. Грінченка (Протокол № 7 від 19.04.2004 р.).