

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР «МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ»

Ірина Футорська

**ПРОГРАМА
«ІНФОРМАТИКА»**

Дослідницько-експериментальний напрям

КИЇВ – 2012

Редакційна колегія:

С. Г. Кіндзерська,
С. О. Лихота, І. М. Шевченко

Рекомендовано науково-методичною радою Національного центру
«Мала академія наук України» (протокол № 2 від 15.05.2012 р.)

Футорська І. Програма «Інформатика» / Ірина Футорська ; [відп. за вип. О. Лісовий]. –
К. : ТОВ «Праймдрук», 2012. – 28 с.

Програму «Інформатика» розроблено з метою формування в учнів МАН теоретичної бази знань з основ інформатики, умінь і навичок ефективного використання у своїй діяльності сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій.

Видання адресоване педагогічним працівникам позашкільних, загальноосвітніх навчальних закладів, спеціалістам, які займаються організацією науково-дослідницької діяльності.

© Футорська І., 2012
© Національний центр
«Мала академія наук України», 2012

ВСТУП

Сучасний рівень розвитку інформаційних і телекомунікаційних технологій викликав значні зміни в усіх галузях людської діяльності. Інформація стала одним із найцінніших ресурсів суспільства. Вагомого значення на сьогодні набуває проблема загальної підготовки особистості до діяльності в інформаційному просторі, оскільки грамотний підбір і опрацювання інформації є необхідною складовою професійного успіху, а ефективність її використання – головний критерій, за яким фахівець відрізняється в сучасних умовах.

Нові потреби суспільства ведуть до серйозних змін і в освітній галузі. Освіта, яка має швидко відповідати на виклики часу, ставить перед собою нове завдання – розроблення сучасних інформаційних технологій навчання; розвиток в учнів та молоді умінь вчитися, знаходити інформацію, критично її оцінювати і творчо використовувати. Усе більшої актуальності набувають питання, пов'язані з посиленням педагогічної майстерності вчителя як умови його підготовки до вирішення нових професійних завдань.

Діяльність Малої академії наук України, зокрема робота у відділенні комп'ютерних наук, надає учням додаткових можливостей набуття досвіду практичного використання інформаційних технологій у навчальній, науково-дослідницькій діяльності та сприяє розвитку інтересу до інформатики як науки.

Пропонована навчальна програма «Інформатика» укладена Іриною Футорською, керівником гуртка Львівської обласної МАН України. Освоєння цієї програми передбачає поглиблення теоретичних основ з інформатики, освоєння технічного та програмного забезпечення комп'ютерних систем; формування уявлення про алгоритмізацію, програмування; знайомство із

системами обробки економічної інформації, методами запровадження діалогу у процесі виконання конкретних завдань.

У процесі вивчення спеціального курсу учні МАН навчаються використовувати можливості програмного забезпечення для реалізації прикладних завдань, що розраховані на конкретного споживача, та набувають навичок програмування з використанням прикладних систем програмування для персональних комп'ютерів і локальних комп'ютерних мереж.

Програма з інформатики І. Футорської дає підґрунтя для подальшого засвоєння можливостей використання комп'ютерної техніки у спеціальних дисциплінах навчального плану всіх форм навчання і може використовуватись у роботі педагогічних працівників позашкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних навчальних закладів, викладачів і студентів вищих навчальних закладів інформаційно-комп'ютерного спрямування.

*О. Лісовий,
директор Національного центру
«Мала академія наук України»*

ПРОГРАМА

«Інформатика»

Початковий і основний рівні

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Важливе місце серед навчальних дисциплін займає інформатика. Вивчення навчального курсу з інформатики забезпечує з одного боку зв'язок з наукою інформатикою, з іншого – передбачає обов'язковий для засвоєння учнями рівень знань із дисципліни. Інформатика сприяє формуванню сучасного наукового світогляду, розвитку інтелектуальних здібностей і пізнавальних інтересів учнів. Знання інформатики відкривають широкий доступ до інформації, допомагає встановити нові відносини зі знаннями, полегшують освоєння нових інформаційних технологій, оскільки на сьогодні впровадження у навчально-виховний процес інформаційно-комунікаційних технологій є одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти.

Програма «Інформатика» призначена для учнів МАН України відділення комп'ютерних наук. Вона передбачає поглиблене вивчення інформаційних технологій відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти в Україні і Концепції інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл. Програма може використовуватись у навчальних закладах різних типів, що мають приміщення, обладнані комп'ютерами для практичної роботи учнів.

Метою програми є набуття учнями знань з основ інформатики, розкриття ролі інформаційних технологій у розвитку сучасного суспільства, виховання інформаційної культури.

Завдання програми:

- формування в учнів необхідної бази знань з інформатики, умінь і навичок для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній, науково-дослідницькій діяльності, повсякденному житті;
- розвиток творчих здібностей учнів, їх пізнавального інтересу до техніки; розвиток уміння самостійно опановувати і раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними;
- спонукання учнів до науково-дослідницької діяльності із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Програма «Інформатика» передбачає навчання дітей у гуртках початкового та основного рівнів. На опрацювання навчального матеріалу відводиться така кількість годин: початковий – 144 год на рік (4 год на тиждень), основний – 216 год (6 год на тиждень). До заняття у гуртку залучаються учні 9–11 класів, що мають потребу в комплексному використанні комп'ютерних технологій у науково-дослідницькій діяльності. Кількість учнів у навчальній групі – 6–10 осіб.

Залежно від типу комп'ютерної техніки, складу наявного навчально-методичного та програмного забезпечення керівник гуртка (вчитель) може самостійно добирати методичні шляхи розв'язання освітніх завдань курсу, вносити необхідні корективи у кількість годин для засвоєння навчального матеріалу з окремих тем програми. Відповідно до обраної методики вивчення курсу вчитель може використовувати навчальні посібники й дидактичне забезпечення з переліку літератури, рекомендованої Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, надаючи перевагу тим чи іншим з них або ж певним чином поєднуючи їх.

Проводячи заняття, рекомендовано обирати методи подання навчального матеріалу з урахуванням теми та рівня підготовленості слухачів, а саме: лекції,

семінари, евристичні бесіди, метод демонстраційних прикладів, порівняльного аналізу, навчальних проектів.

Під час опанування учнями навчального курсу передбачено такі форми контролю: поточний (усні співбесіди, тестування, заліки, виконання контрольних робіт з окремих тем програми) та підсумковий (співбесіди, тестування, написання рефератів на задані теми, веб-квести, захисти самостійних проектних робіт, науково-дослідницьких робіт, доповідей, участь у різноманітних конкурсах та олімпіадах). Головною умовою перевірки знань є успішне виконання практичних, самостійних робіт та інших обов'язкових завдань.

Залежно від наявної матеріально-технічної бази та дидактичного забезпечення навчального процесу форми проведення практичних робіт також можуть бути різними – лабораторні роботи, семінари, перегляд фільмів, віртуальні екскурсії в мережі Інтернет.

Виконання учнями практичних завдань на комп'ютері є важливою складовою гуртка інформатики. Їх мета може бути різною: формування позитивної мотивації та актуалізація знань; формування навичок і здібностей тощо. Зміст таких завдань треба добирати так, щоб тривалість їх виконання не перевищувала 60 хвилин (згідно із санітарними нормами щодо тривалості безперервної роботи за комп'ютером учнів 9–11 класів).

Очікується, в результаті освоєння програми «Інформатика» в учнів будуть сформовані знання про інформатику, інформаційні процеси та інформаційні системи; вихованці засвоять загальні принципи розв'язання задач за допомогою комп'ютера з використанням прикладних програм загального і спеціального призначення, основні поняття алгоритмізації; учні поглиблять загальне уявлення про будову та функціонування комп'ютера, про можливості використання глобальної мережі Інтернет.

Програму гуртка можна використовувати під час організації занять у групах індивідуального навчання, які організовуються відповідно до Положення про порядок організації індивідуальної та гурткової роботи в

позашкільних навчальних закладах, що затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 11.08.2004 р. № 651 (зі змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 10.12.2008 р. № 1123).

Програма є орієнтовною. Керівник гуртка може вносити зміни й доповнення у зміст програми, плануючи свою роботу з урахуванням інтересів гуртківців, стану матеріальної бази закладу.

Теми подано в порядку зростання складності матеріалу. Розподіл годин за темами – орієнтовний. Теми подані в порядку складності матеріалу. Керівник гуртка, враховуючи підготовку дітей, може визначити, скільки годин потрібно для опанування тієї чи іншої теми і внести до програми відповідні корективи.

Початковий рівень

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	лекційних	практичних
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Інформація та інформаційні процеси	8	4	4
3	Інформаційна система та її складові	20	12	8
4	Операційна система Windows	28	10	18
5	Графічний редактор Paint	10	8	2
6	Текстовий редактор Word	28	8	20
7	Програма Microsoft Publisher	8	2	6
8	Комп'ютерні презентації Power Point	16	6	10
9	Основи науково-дослідницької діяльності	14	6	8
10	Конкурси, екскурсії, тематичні заходи	8	2	6
11	Підсумкове заняття	2	2	-
Разом		144	61	83

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (2 год)

Мета і завдання вивчення курсу. Ознайомлення з планом роботи гуртка на рік. Інструктаж з техніки безпеки. Організаційні питання.

Практична робота. Вхідне тестування учнів на визначення початкового рівня знань з інформатики.

2. Техніка безпеки. Інформація та інформаційні процеси (8 год)

Інформатика. Поняття інформації. Інформація і повідомлення. Властивості інформації. Види інформації. Інформація та інформаційні процеси: пошук, збирання, зберігання, подання, передавання, опрацювання, захист інформації. Інформація і шум, та їх взаємоперетворення.

Практична робота. Ознайомлення з формами і способами подання повідомлень. Кодування повідомлень, за допомогою яких передається інформація. Ознайомлення із сучасними засобами зберігання й опрацювання повідомлень.

3. Інформаційна система та її складові (20 год)

Типова архітектура персонального комп'ютера. Класифікація та призначення апаратних засобів: пристроїв введення, виведення, зберігання та обробки інформації.

Класифікація й основні характеристики процесорів. Принцип дії та основні характеристики найпоширеніших видів запам'ятовувальних пристроїв: дискових накопичувачів, оперативної та флеш-пам'яті. Класифікація та основні характеристики принтерів.

Магістрально-модульний принцип будови комп'ютера. Принципи роботи комп'ютера: програмного управління, адресності.

Історія розвитку обчислювальної техніки. Покоління ЕОМ.

Практична робота. Ознайомлення з відеосистемою комп'ютера, її складовими: монітором, відеоадаптером та відеопам'яттю; мультимедійним обладнанням; комунікаційними пристроями.

4. Операційна система Windows (28 год)

Загальні відомості про системне, службове та прикладне програмне забезпечення. Класифікація, основні функції та складові операційних систем. Поняття про ядро операційної системи, інтерфейс користувача, драйвери та утиліти. Різновиди інтерфейсу користувача. Поняття файлової системи, відмінності поширених файлових систем. Поняття файлу, каталогу. Ім'я файлу та каталогу, розширення імені файлу. Імена зовнішніх запам'ятовувальних пристроїв, шлях до файлу.

Практична робота. Робота з основними елементами графічного інтерфейсу користувача операційної системи. Використання вікон, меню, елементів керування.

Робота з об'єктами файлової системи: створення, копіювання, перейменування, переміщення та видалення об'єктів. Використання ярликів. Використання буфера обміну.

Пошук інформації на комп'ютері.

Запуск на виконання програм. Типи файлів. Зв'язок типів файлів з програмами та з розширеннями імен файлів.

Використання автономної та онлайн-довідки операційної системи.

Встановлення й видалення програм. Відновлення видалених даних. Програма перевірки й очищення дисків. Дефрагментація дисків. Контрольні точки відновлення операційної системи.

5. Графічний редактор Paint (10 год)

Системи опрацювання графічної інформації. Типи графічних файлів. Графічний редактор, його призначення. Робота з графічними файлами. Система вказівок графічного редактора. Вказівки створення графічних примітивів.

Практична робота. Одержання графічних файлів шляхом сканування. Друкування графічних файлів.

6. Текстовий редактор Word (28 год)

Системи опрацювання текстів, їх функції. Завантаження текстового редактора. Призначення та система вказівок текстового редактора.

Практична робота. Робота з текстовими файлами. Введення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Перевірка правопису. Об'єкти в середовищі текстового редактора (символ, абзац, документ) і правила роботи з ними. Робота з фрагментами тексту: виділення, перенесення, копіювання, форматування, пошук, заміна. Використання буфера обміну. Таблиці. Робота з графічними об'єктами у середовищі текстового редактора. Вкорінення об'єктів з інших додатків. Форматування документа. Друкування тексту.

Системи оптичного розпізнавання сканованого тексту.

Створення типових документів (заява, об'ява, візитка тощо); рефератів із навчальних предметів.

7. Програма Microsoft Publisher (8 год)

Поняття публікації. Основне призначення Microsoft Publisher. Збереження інформаційного буклета.

Практична робота. Робота з текстовими рамками, що існують. З'єднання і роз'єднання текстових рамок. Створення текстових рамок. Видалення текстових рамок. Заміна і додавання зображень. Групування та розгруповування об'єктів. Створення буквиць.

8. Комп'ютерні презентації Power Point (16 год)

Поняття комп'ютерної презентації. Основне призначення системи підготовки презентацій. Об'єкти, що опрацьовуються за допомогою системи підготовки презентацій, та їх властивості. Тексти, рисунки, анімація та звук на слайдах. Інтерактивні презентації (реалізація переходів між слайдами за допомогою гіперпосилань і системи навігації).

Практична робота. Створення освітніх презентацій. Демонстрація презентацій.

9. Основи науково-дослідницької діяльності (14 год)

Наука як рушійна сила розвитку людства. Поняття, функції і значення науки та науково-дослідницької діяльності. Види учнівських науково-дослідницьких робіт та їх структура.

Вибір теми. Мета, завдання, актуальність дослідження. Методи роботи. Принципи збору інформаційного матеріалу. Конспектування. Укладання бібліографії. Складання плану доповіді. Культура мовлення під час ведення дискусії.

Вимоги до оформлення науково-дослідницьких робіт.

Практична робота. Складання індивідуальних планів роботи.

Визначення теми, мети і завдань, методів наукового дослідження. Розробка структури наукового дослідження. Підготовка доповіді.

Виступи учнів із результатами своїх досліджень. Обговорення виступів.

10. Конкурси, екскурсії, тематичні заходи (8 год)

Підготовка та участь у конкурсах, олімпіадах, тематичних заходах. Відвідування тематичних виставок, екскурсій.

11. Підсумкове заняття (2 год)

Підведення підсумків роботи за навчальний рік. Демонстрація кращих напрацювань. Відзначення кращих вихованців. Завдання на літо. Завдання щодо підготовки матеріалів для науково-дослідної діяльності.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Учні мають знати:

- поняття про інформатику як науку;
- поняття інформації та повідомлення;
- взаємозв'язки між поняттями «інформація» і «повідомлення»;
- види і властивості інформації;
- особливості основних інформаційних процесів;
- призначення структурних компонентів персонального комп'ютера;
- різницю між оперативними і постійними запам'ятовувальними пристроями;
- різницю між зовнішніми та внутрішніми запам'ятовувальними пристроями;
- призначення пристроїв, що входять до складу мультимедійного обладнання;
- різницю між системним, службовим та прикладним програмним забезпеченням;
- поняття ядра операційної системи, інтерфейсу користувача, драйвера та утиліти;
- поняття файлової системи;
- призначення й основні функції графічного редактора;
- призначення і можливості систем обробки текстів;
- призначення основних меню, панелей інструментів, лінійок та смуг прокручування у вікні текстового процесора;
- основне призначення Microsoft Publisher;
- правила роботи з публікаціями;

- правила роботи з графічними редакторами;
- можливості використання різних типів об'єктів (текстових, графічних, числових) для створення буклетів;
- поняття комп'ютерної презентації;
- способи створення презентацій;
- правила роботи з комп'ютерними презентаціями;
- можливості використання різних типів об'єктів (текстових, графічних, числових, звукових, відео) для створення презентацій;
- зв'язані та вкорінені об'єкти програм-додатків;
- поняття про науку та науково-дослідницьку діяльність;
- особливості організації дослідницької роботи;
- структуру наукового дослідження;
- правила оформлення результатів наукової роботи;
- правила культури мовлення, поведінки під час виступу.

Учні мають уміти:

- шукати, збирати, зберігати, опрацьовувати, подавати, передавати, використовувати інформацію;
- створювати, відкривати й зберігати документи у середовищі текстового процесора;
- виконувати основні операції створення та редагування зображень у середовищі графічного редактора;
- створювати буклети;
- демонструвати створені буклети;
- створювати публікації у різний спосіб;
- завантажувати програму для створення презентацій;
- створювати слайди;
- створювати інтерактивний інтерфейс презентації;
- демонструвати створену презентацію;
- копіювати презентації на електронні носії.

- організувати власну науково-дослідницьку діяльність;
- формулювати мету і завдання дослідження, аргументувати вибір проблеми;
- застосовувати різні методи дослідження;
- використовувати різні інформаційні джерела для збору наукового матеріалу;
- правильно оформлювати результати дослідження;
- дотримуватись правил мовленнєвої поведінки під час захисту;
- практично застосовувати знання щодо організації виставок та проведення масових заходів.

Основний рівень

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	лекційних	практичних
1	Вступне заняття	3	2	1
2	Операційна система Windows XP	33	27	6
3	Текстовий редактор Microsoft Office Word	27	9	18
4	Створення презентацій у Microsoft Office Power Point	30	12	18
5	Основи створення комп'ютерних публікацій	18	3	15
6	Табличний процесор Microsoft Office Excel	21	9	12
7	Основи Інтернету. Всесвітня павутина й пошук в Інтернеті. Інтерактивне спілкування	30	9	21
8	Наукове дослідження. Підготовка, написання та оформлення наукової роботи	39	9	30
9	Конкурси, екскурсії, тематичні заходи	12	3	9
10	Підсумкове заняття	3	3	-
Разом		216	86	130

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (3 год)

Ознайомлення з планом роботи гуртка на рік. Організаційні питання.

Практична робота. Архівування документів.

2. Операційна система Windows XP (33 год)

Структура інформаційної системи: апаратна та інформаційна складові, їх взаємодія. Техніка безпеки під час роботи на комп'ютері. Правила підготовки комп'ютера до роботи. Налаштування робочого стола. Види програмного забезпечення інформаційної системи. Операційна система, її функції. Початок і завершення роботи з операційною системою. Інтерфейс операційної системи та правила роботи з ним. Запуск і закінчення роботи програм, що працюють під управлінням операційної системи.

Пристрої введення-виведення даних: клавіатура, маніпулятори, сканер, дисплей, принтер, модем, їх призначення та характеристики.

Інтерфейс Windows XP / Робочий стіл. Робота з вікнами. Панель задач. Меню «Пуск». Завершення роботи. Програма «Провідник».

Об'єкти файлової системи. Навігація файловою системою. Поняття файлу. Ім'я і розширення імені файлу. Каталоги (папки) файлів. Шлях до файлу. Зарезервовані імена зовнішніх запам'ятовувальних пристроїв комп'ютера. Піктограми, їх призначення. Контекстне меню об'єкта. Основні вказівки для роботи з об'єктами: виділення, перейменування, створення, відкривання, копіювання, перенесення, пошук, вилучення, відновлення, перегляд властивостей.

Поняття про комп'ютерні віруси. Профілактика і боротьба з комп'ютерними вірусами. Антивірусні програми.

Поняття про стиснення даних. Архівація файлів. Програми для роботи з архівами. Створення архіву. Додавання файлів до архіву. Перегляд вмісту архіву. Вилучення та переписування файлів із архіву.

Пошук інформації на комп'ютері. Використання автономної та онлайнової довідки операційної системи. Комп'ютер як мультимедійний центр:

- ➔ збереження і відтворення аудіо- та відеофайлів;
- ➔ програвач Windows Media;
- ➔ програма Звукозапис.

Графічний редактор Paint, його призначення та основні функції. Інструменти малювання графічного редактора. Налаштування параметрів рисунка та найпростіші операції з ним. Додавання тексту до графічних зображень.

Практична робота. Робота з клавіатурним тренажером. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук інформації на комп'ютері. Робота з інтерфейсом користувача операційної системи. Робота з графічним редактором Paint.

3. Текстовий редактор Microsoft Office Word (27 год)

Створення та збереження документа (основні правила введення тексту). Перегляд документа, переміщення по документу; режими подання документа.

Основні об'єкти під час роботи з текстовим редактором. Контекстне меню. Режим вставки та заміни. Перемикання клавіатури. Перевірка орфографічних та пунктуаційних помилок. Пошук інформації у середовищі ТР. Робота з основним меню текстового редактора. Створення нового документа. Збереження тексту на зовнішніх носіях. Пошук документа на зовнішніх носіях.

Редагування документа (вставляння тексту; відновлення тексту; виділення тексту; копіювання та переміщення фрагментів тексту; перевірка правопису; пошук та заміна тексту).

Форматування тексту документа (виділення важливих фрагментів тексту; форматування окремих абзаців; створення заголовків; оформлення списків; використання табуляції). Форматування символів тексту: вибір шрифту, зміна розмірів літер, накреслення, кольору, встановлення ефектів. Форматування абзаців: зміна відступів, типу вирівнювання. Робота зі сторінками. Вставлення формул та спеціальних символів.

Практична робота. Робота з таблицями і зображеннями у текстових документах. Створення таблиць у документі, Робота у середовищі текстового редактора. Робота з WordArt. Оздоблення тексту.

4. Створення презентацій у Microsoft Office Power Point (30 год)

Поняття презентації і комп'ютерної презентації, їх призначення. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій.

Створення презентації за допомогою майстра та шаблонів оформлення, створення порожньої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах.

Створення текстових написів і вставляння графічних зображень на слайдах презентації. Принципи стильового оформлення презентацій. Основні принципи дизайну слайдів.

Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Анімаційні ефекти зміни слайдів. Демонстрація презентації у різних програмних середовищах. Гіперпосилання та кнопка дій на слайдах.

Практична робота. Розроблення слайдової презентації. Створення презентацій у Microsoft Office Power Point за обраними темами.

5. Основи створення комп'ютерних публікацій (18 год)

Поняття комп'ютерної публікації. Засоби створення публікацій. Види публікацій та їх шаблони. Структура публікації.

Особливості роботи з графічними об'єктами під час створення комп'ютерних публікацій. Зв'язки між об'єктами публікації. Створення, збереження, відкриття та друк публікацій.

Практична робота. Створення інформаційного бюлетеня і буклета.

6. Табличний процесор Microsoft Office Excel (21 год)

Електронні таблиці (ЕТ) та їх призначення. Основні функції електронних таблиць. Координати комірок. Діапазон комірок. Введення й редагування числової, формульної та текстової інформації. Робота з файлами електронних таблиць (книгами): відкриття книги, що існує, створення нової книги на основі шаблону, збереження книги, перегляд книги, закриття книги. Опрацювання табличної інформації у середовищі табличного процесора: копіювання, редагування, вилучення, переміщення, форматування.

Форматування таблиці (форматування вмісту клітинки, встановлення розміру стовпців і рядків, вирівнювання даних у клітинці, встановлення параметрів шрифту, форматування меж таблиці, заливання клітинок кольором або візерунком).

Робота з аркушами: переміщення аркушів та переміщення по робочому аркушу, додавання, копіювання, вилучення частини, присвоєння імені, перейменування, видалення. Пошук даних в електронних таблицях. Виведення табличних даних на друк.

Діаграми в електронних таблицях (створення діаграми, редагування діаграми).

Додаткові можливості Microsoft Office Excel (умовне форматування; використання стилів; вставлення зображень).

Практична робота. Ділова графіка. Побудова діаграм і графіків на основі табличних даних. Друкування діаграм.

7. Основи Інтернету. Всесвітня павутина й пошук в Інтернеті.

Інтерактивне спілкування (30 год)

Призначення і структура мережі Інтернет. Служби Інтернету. Всесвітня павутина. Адресація в Інтернеті.

Пошук інформації в Інтернеті. Практична робота «Пошук інформації в Інтернеті».

Основні послуги глобальної мережі Інтернет: гіпертекстові сторінки, електронна пошта, форуми, інтерактивне спілкування. Створення веб-сайтів.

Принципи функціонування електронної пошти. Огляд програм для роботи з електронною поштою. Робота з електронною поштою через веб-інтерфейс: реєстрація поштової скриньки, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація папками, видалення повідомлень, вкладання файлів. Робота з поштовим клієнтом: керування обліковими записами, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, використання шаблонів повідомлень, розміщення повідомлень у папках, видалення повідомлень. Перегляд атрибутів повідомлень, вкладання файлів, використання адресної книги, списків розсилки, довідкової системи. Створення власних шаблонів листів.

Етикет електронного листування.

Інтерактивне спілкування. Поняття миттєвого повідомлення. Обмін миттєвими повідомленнями: принципи функціонування служби, огляд популярних програм.

Реєстрація у службі обміну миттєвими повідомленнями. Створення та ведення списку контактів, надсилання текстових, графічних і відеоповідомлень. Поняття форуму. Реєстрація на форумі та участь в обговореннях. Спілкування в чатах. Етикет інтерактивного спілкування.

Програмні засоби навчального призначення. Програмні засоби навчання профільного предмету. Використання електронних посібників, навчальних програм і мультимедійних курсів з профільного предмету.

Навчання в Інтернеті. Веб-енциклопедії. Інтерактивне дистанційне навчання.

Програмні засоби вивчення іноземних мов. Електронні словники та програми-перекладачі. Форуми перекладачів. Інтерактивні й мультимедійні курси іноземних мов.

Загрози, пов'язані з використанням Інтернету. Негативна інформація в Інтернеті. Небезпеки з боку зловмисників. Програми захисту від комп'ютерних вірусів.

Практична робота. Електронне листування через веб-інтерфейс. Спілкування на форумах та у чатах. Огляд українських та зарубіжних освітніх сайтів. Встановлення і використання комп'ютерних антивірусних програм.

8. Наукове дослідження. Підготовка, написання та оформлення наукової роботи (39 год)

Актуалізація знань про структурні компоненти науково-дослідницької роботи, вимоги щодо оформлення матеріалу.

Збір, структуризація та оформлення матеріалу з теми дослідження.

Практична робота. Написання та оформлення дослідницької роботи. Підготовка мультимедійної презентації. Складання плану захисту роботи. Підготовка доповіді.

Проведення учнівської науково-практичної конференції. Виступи учнів із результатами своїх досліджень. Обговорення виступів.

9. Конкурси, екскурсії, тематичні заходи (12 год)

Підготовка та участь у конкурсах, олімпіадах, тематичних заходах. Відвідування тематичних виставок, екскурсій, наукових установ.

10. Підсумкове заняття (3 год)

Підведення підсумків теоретичної та практичної роботи за навчальний рік. Презентація кращих учнівських науково-дослідницьких робіт. Відзначення кращих вихованців. Поділ набутим досвідом між гуртківцями. Рекомендації щодо продовження наукової діяльності.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Учні мають знати:

- призначення структурних компонентів персонального комп'ютера;
- призначення й основні функції операційної системи;
- основні вказівки операційної системи для роботи з об'єктами;
- призначення та можливості систем обробки текстів;
- основні об'єкти текстового редактора;
- основні правила роботи з об'єктами файлової системи;
- поняття комп'ютерного вірусу, призначення антивірусних програм та основні можливості їх використання;
- поняття комп'ютерної презентації, основні принципи дизайну слайдів;
- способи створення презентацій;
- можливості використання різних типів об'єктів (текстових, графічних, числових, звукових, відео) для створення презентацій;
- основне призначення Microsoft Publisher; способи створення публікацій та правила роботи з ними;
- призначення, основні функції табличного процесора, правила роботи в електронних таблицях;
- правила побудови діаграм і графіків на основі табличних даних;
- основні принципи будови та функціонування сучасних глобальних комп'ютерних мереж; набір інформації, необхідної для підключення до мережі Інтернет;

- можливості основних послуг та правила інтерактивного спілкування в Інтернеті;
- види програмного забезпечення, необхідного для роботи у глобальній мережі Інтернет;
- типи та можливості програм для підтримки роботи електронної пошти, її принципи функціонування; правила створення електронної адреси, правила використання різноманітних сторінок кодування;
- особливості роботи користувачів із телеконференціями; правила спілкування за допомогою телеконференцій;
- поняття про гіпертекст і правила роботи з ним;
- принципи та правила здійснення пошуку інформації в Інтернеті;
- поняття про засоби створення HTML-файлів;
- правила оформлення результатів наукової роботи;
- варіанти виготовлення наочності для захисту наукового дослідження;
- етапи захисту роботи;
- правила культури мовлення, поведінки під час виступу.

Учні мають уміти:

- запускати програми, що працюють під управлінням операційної системи, і коректно завершувати їх роботу;
- переміщувати, відкривати, розгортати, згортати вікна та змінювати їх розмір;
- створювати папки, перейменовувати папки і файли;
- копіювати папки і файли на електронні носії;
- створювати ярлики (посилання на файли, каталоги або диски);
- відновлювати видалені файли та папки;
- користуватися антивірусними програмами;
- знаходити на комп'ютері необхідну інформацію в автоматизованому режимі;
- зберігати і відтворювати аудіо- та відеофайли;
- здійснювати запуск програми Windows Media;

- відкривати й зберігати зображення, а також створювати нові зображення у середовищі графічного редактора;
- створювати, відкривати й зберігати документи у середовищі текстового процесора;
- завантажувати програму для створення презентацій, створювати слайди;
- демонструвати створену презентацію, копіювати презентації на електронні носії;
- завантажувати програму для створення публікацій;
- створювати буклети, демонструвати створені буклети;
- виконувати операції з файлами, у яких зберігаються електронні таблиці;
- оформляти науково-дослідницьку роботу;
- складати план захисту науково-дослідницької роботи і виголошувати доповідь з урахуванням ситуації спілкування;
- практично застосовувати знання щодо організації виставок та проведення масових заходів.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ

Тип програмного забезпечення	Приклад програми
Операційна система із графічним інтерфейсом	Windows, Linux
Веб-браузер	Internet Explorer, Opera
Текстовий процесор	MS Word
Векторний графічний редактор (можливо,	MS Word, MS PowerPoint,
Растровий графічний редактор	Paint, Photoshop
Програма для запису інформації на оптичні носії	Nero
Архіватор	WinRar, WinZip
Антивірусна програма	Kaspersky, Symantec
Клавіатурний тренажер	Stamina, Aspekt

Прилади, пристосування	К-сть, шт.
Персональний комп'ютер на базі CPU Intel Pentium IV (Celeron), ОЗУ 512 Мб або більше, HDD 80 Гб або більше	За кількістю учнів
Екран для демонстрації	1
DVD-плеєр	1
Мультимедійний проектор	1
Інтерактивна дошка	1
Принтер	1
Сканер	1
Калькулятори	За кількістю учнів

Канцелярське приладдя, інструменти і матеріали	К-сть, шт.
Папір друкарський	За потребою
Ручки кулькові	За потребою
Олівці креслярські	За потребою
Лінійки	За потребою
Скріпки, кнопки	За потребою
Папки	За потребою
CD-DVD-диски	За потребою

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дорошенко Ю. Навчання інформатики у структурі 12-річної загальної середньої освіти / Ю. Дорошенко, Н. Прокопенко // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 1. – С. 55–72.
2. Дорошенко Ю. Програма курсу за вибором «Основи комп'ютерної графіки» / Ю. Дорошенко, О. Завадський // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 4/5. – С. 27–34.
3. Завадський І. Програма курсу за вибором «Основи створення комп'ютерних презентацій» / І. Завадський, Н. Прокопенко, Т. Проценко // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 4/5. – С. 35–40.
4. Інформаційно-методичне забезпечення проектно-технологічної діяльності вчителя : навч.-метод. посіб. / Л. Забродська [та ін.]. – Х. : Основа, 2008. – 208 с.
5. Леонтьев В. Новейшая энциклопедия персонального компьютера / В. Леонтьев – М. : ОЛМА Медиа Групп, ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2006. – 896 с.
6. Мельниченко В.. Оптимальный ПК. Устройство, сборка, настройка / В. Мельниченко, Д. Капитун, А. Легейда. – К. : Век+, СПб. : КОРОНА-Век, 2006. – 544 с.
7. Морзе Н. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Н. Морзе. – К. : Видавнича група ВНУ, 2008. – 352 с.
8. Пасічник О. Основи веб-дизайну [Текст] : [навч. посіб.] / О. Г. Пасічник, О. В. Пасічник, І. Стеценко ; за заг. ред. А. Гуржія. – К. : ВНУ, 2010. – 336 с.
9. Пасько В. Програма курсу за вибором «Основи інформаційної безпеки» / В. Пасько // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 4/5. – С. 56–60.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Програма «Інформатика».....	5
Список рекомендованої літератури	26

Навчально-методичне видання

Ірина Футорська

ПРОГРАМА «ІНФОРМАТИКА»

Дослідницько-експериментальний напрям

Відповідальний за випуск О. Лісовий

Редактор А. Саїбова

Формат 60x84 1/16. Друк цифровий.

Папір офсетний 80 г/м².

Наклад 500 прим.

Видавництво: ТОВ «Праймдрук»

01023, м. Київ, вул. Еспланадна, 20, офіс 213

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
серія ДК № 4222 від 07.12.2011.