

**ЧЕРНІГІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ Т.Г. ШЕВЧЕНКА**

Кафедра дошкільної та початкової освіти

Н. М. Стрілецька

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ
(У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)**

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

**Чернігів
2014**

УДК[37.02+004](072)

ББК 74.263.2

С 85

Рецензенти:

Горошко Юрій Васильович доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри інформатики і
обчислювальної техніки
Чернігівського національного педагогічного
університету імені Т.Г. Шевченка;

Лисенко Ірина Василівна кандидат педагогічних наук,
проректор з науково-методичної роботи ЧОІППО
мені К.Д. Ушинського

Стрілецька Н. М.

С 85 **Методика навчання інформатики** (у початковій школі):
навчально-методичний посібник / Н. М. Стрілецька. – Чернігів :
Чернігівський національний педагогічний університет імені
Т.Г. Шевченка, 2014. – 240 с.

У навчально-методичному посібнику подано навчальну програму курсу "Методика навчання інформатики" (у початковій школі); курс лекцій (теоретичний матеріал, завдання для самостійної роботи та контрольні запитання для самоперевірки), курс практичних робіт (плани практичних занять, завдання з методичними рекомендаціями до їх виконання, завдання для самостійної роботи з методичними рекомендаціями їх виконання); питання до курсового екзамену; тематику курсових (бакалаврських) та магістерських робіт; глосарій.

Посібник рекомендовано для студентів денної форми навчання **спеціальності 6.010102 "Початкова освіта"** освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр", викладачам, які читають курс "Методика навчання інформатики (у початковій школі)", вчителям початкових класів.

ISBN

ББК 74.263.2

УДК[37.02+004](072)

Рекомендовано до друку вченою радою
факультету початкового навчання
Чернігівського національного педагогічного університету
імені Т.Г. Шевченка ¶
(протокол №1 від 17 вересня 2014 р.)

ISBN

© Н. М. Стрілецька, 2014



ПЕРЕДМОВА

Сучасні зміни, що відбуваються у початковій освіті, характеризуються широким використанням інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування творчої, відповідальної особистості учня, здатної вирішувати різноманітні життєві та навчальні завдання, у тому числі й засобами ІКТ.

Важливе місце у цьому процесі займає предмет "Інформатика" ("Сходінки до інформатики"), який згідно Державного стандарту початкової загальної освіти (2011 р.) впроваджується з 2013-2014 навчального року, починаючи з 2-го класу. Зазначимо, що на базі варіативної складової навчального плану продовжується вивчення пропедевтичного курсу інформатики у 4 класах за авторськими програмами, рекомендованими МОН України. Впровадження пропедевтичних курсів інформатики у початкову школу вимагає від вищого педагогічного навчального закладу забезпечення ґрунтовної підготовки майбутнього вчителя до викладання предмету.

Мета курсу "Методика навчання інформатики" (у початковій школі) – сформувати у студентів знання, вміння та навички, необхідні для навчання елементам інформатики та інформаційних технологій молодших школярів, ефективного використання засобів НІТ при навчанні інших предметів, для управління навчальним процесом, для формування через предмет інформатики елементів інформаційної, алгоритмічної культури учнів початкових класів, інтеграції навчальних предметів і диференціації навчання, надання навчальній діяльності дослідницького, творчого характеру.

Для досягнення мети, курс повинен, в першу чергу, розв'язувати **завдання:**

1. Показати основні компоненти теорії сучасного навчання підготовчого курсу інформатики у початковій школі і на цій основі навчити студентів застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань.

2. Ознайомити студентів із сучасними тенденціями навчання інформатики у початковій школі.

3. Розкрити суть складових частин і засобів сучасної методики інформатики як науки; спрямувати студентів на творчий пошук під час практичної діяльності у школі.

4. Забезпечити ґрунтовне вивчення студентами шкільних програм, підручників, навчальних і методичних посібників з інформатики для початкової школи, способів використання в навчальному процесі шкільної комп'ютерної техніки і відповідного програмного забезпечення, розуміння методичних ідей використання методів і засобів сучасної інформаційної технології.

5. Виховати у майбутніх вчителів творчий підхід до розв'язування проблем викладання інформатики та використання засобів ІКТ у своїй майбутній діяльності, сформувані знання, вміння і навички, необхідні для самостійного аналізу навчального процесу, дослідження різноманітних методичних проблем та психолого-педагогічних ситуацій, розвинути здатність до постійної самоосвіти, наукового пошуку шляхів удосконалення процесу навчання елементам інформатики у початковій школі.

////////////////////////////////////
Сподіваємося, що даний навчально-методичний посібник сприятиме належній професійній підготовці майбутніх вчителів початкових класів і поряд з лекційними, практичними заняттями та самостійним опрацюванням рекомендованої літератури надасть їм необхідну допомогу в оволодінні методикою навчання підготовчого курсу інформатики.

Буду щиро вдячна за відгуки, пропозиції та зауваження щодо цього видання під час його експериментальної перевірки.

*З повагою,
канд. пед. наук, доц.*

Н. М. Стрілецька

ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ"
(У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ"
(ЗА ВИМОГАМИ ECTS)

Структура курсу	Напря́м, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS: 3	0101 Педагогічна освіта	Нормативна (природничо-наукова та практична підготовка)
Модулів: 2	6.01.01.02	Рік підготовки: 4
Змістових модулів: 4	Початкова освіта	Семестр: VIII
Загальна кількість годин: 108	Бакалавр	Лекції: 16 год. Практичні: 20 год.
Тижневих годин: 2		Самостійна робота: 72 год. Індивідуальна робота: презентації, реферати, творчі практичні завдання і доповіді Підсумковий контроль: екзамен

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Змістові модулі	Кількість годин для форм навчання (денна)				Форма модульного та підсумкового контролю
	всього	лекції	Практична (лабораторна) робота	Само-стійна робота	
Модуль I					
З.М. I. Роль та місце інформаційно-комунікаційних технологій в початковій школі	12	2	2	18	Контрольна робота
З.М. II. Особливості організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з інформатики. Зміст, форми, методи, засоби навчання.	16	4	2	18	
Модуль II					
З.М. III. Формування користувацьких вмінь учнів початкових класів. Проектна діяльність учнів.	12	6	8	20	Контрольна робота
З.М. IV. Методика формування алгоритмічного та логічного мислення учнів	14	4	6	16	
Разом		16	20	72	екзамен

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни "Методика навчання інформатики" (у початковій школі) складена відповідно:

– до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму (спеціальності) "0101 Педагогічна освіта (6.010102 Початкова освіта)";

– Державного стандарту початкової загальної освіти (освітня галузь "Технології"), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20 квітня 2011 р. № 462.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є зміст, методи, форми, засоби навчання інформатики у початковій школі, виховання та розвиток молодших школярів під час навчання інформатики

Даний курс ґрунтується на опорних знаннях, уміннях і навичках студентів з дидактики, психології, методики навчання математики та інформаційно-комунікаційних технологій і технічних засобів навчання.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Роль та місце інформаційно-комунікаційних технологій в початковій школі.

2. Особливості організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з інформатики. Зміст, форми, методи, засоби навчання.

3. Формування користувацьких вмінь учнів початкових класів. Проектна діяльність учнів.

4. Методика формування логічного та алгоритмічного мислення учнів.

ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ З КУРСУ "МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ"

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми, студенти повинні:

знати:

- основні тенденції інформатизації освіти, вимоги до вчителя початкових класів в інформаційному суспільстві,
- компоненти методичної системи навчання інформатики в школі та їх взаємозв'язків у навчальному процесі;
- положення основних нормативних документів про викладання інформатики в початковій школі;
- правила та норми роботи молодшого школяра з комп'ютерною технікою;
- особливості оцінювання навчальної діяльності учнів з інформатики у початковій школі;
- методику навчання окремих тем і питань шкільного курсу інформатики;
- основні способи використання інформаційно-комунікаційних технологій в професійній діяльності;
- вимоги до створення та застосування ІКТ в навчально-виховному процесі початкової школи.

вміти:

- добирати та створювати програмні дидактичні засоби для молодших школярів;
- раціонально застосовувати ІКТ під час підготовки та проведення уроків й інших форм організації навчально-виховного процесу;
- аналізувати програми, підручники (паперові та електронні), методичні посібники з інформатики у початковій школі;
- оволодіти методами, засобами, формами проведення уроків з інформатики, розробляти уроки різних типів та виховні заходи з даного предмету;
- розробляти і використовувати засоби перевірки, об'єктивно оцінювати знання і вміння учнів;
- застосовувати методику розвитку логічного мислення учнів початкових класів на уроках інформатики та формування алгоритмічної культури.

ЗМІСТ КУРСУ "МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ" (У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)

Змістовий модуль 1

Тема 1. Роль та місце інформаційно-комунікаційних технологій в початковій школі.

Розвиток інформаційних технологій у світі та в Україні. Перспективи розвитку шкільного курсу інформатики. Інформатика як наука та навчальний предмет у загальноосвітній школі. Методична система навчання інформатики в школі. Проблема пропедевтики курсу інформатики (мета, завдання, зміст курсу). Особливості різних варіантів викладання підготовчого курсу інформатики. Облаштування кабінету інформатики. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення інформатики. Профілактика комп'ютерної залежності дітей як соціально педагогічна проблема.

Змістовий модуль 2

Тема 2. Урок інформатики у початковій школі.

Рекомендації Міністерства освіти та науки України щодо проведення уроків інформатики у початковій школі. Особливості контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з підготовчого курсу інформатики.

Структура уроку інформатики. Аналіз його складових частин. Організація і проведення різних типів уроків з інформатики. Підготовка вчителя до уроку інформатики у початковій школі.

Тема 3. Методи, форми та засоби навчання інформатики у початковій школі.

Методи навчання інформатики у початковій школі. Їх класифікація. Форми й засоби навчання інформатики.

Аналіз програмно-методичних комплексів "Сходинки до інформатики" та методика роботи з ними.

Змістовий модуль 3

Тема 4. Методика формування елементарних навиків роботи з комп'ютером. Уявлення про інформацію та інформаційні процеси.

Методика вивчення змістової лінії "Комп'ютер та його складові". Методика ознайомлення учнів з об'єктами операційної системи. Методика ознайомлення учнів з поняттям інформації, інформаційними процесами. Способи подання повідомлень. Дані, носії даних. Кодування та декодування повідомлень.

Тема 5. Методика ознайомлення молодших школярів з редакторами: графічним, текстовим, музичним.

Комп'ютерна графіка та мультиплікація як засіб розвитку творчих здібностей учнів молодшого шкільного віку. Методика ознайомлення учнів з роботою текстового редактора. Методика ознайомлення учнів з роботою музичного редактора. Методика навчання учнів роботи у графічному редакторі.

Тема 6. Методика реалізації змістової лінії "Комунікаційні технології". Робота з презентаціями, проектна діяльність учнів.

Методика ознайомлення з роботою у Всесвітній павутині. Інтернет та електронна пошта. Методика формування умінь учнів створення презентації. Методика роботи над проектами.

Змістовий модуль 4

Тема 7. Методика вивчення змістової лінії "Алгоритми та виконавці"

Ознайомлення учнів з поняттям "алгоритм". Способи подання алгоритмів. Алгоритмічні структури. Методика ознайомлення учнів із виконавцем комп'ютерного середовища. Методика створення проектів у Scratch середовищі.

Тема 8. Питання розвитку та виховання молодших школярів у курсі "Інформатика". Позакласна робота.

Методика формування логічного мислення учнів початкових класів на уроках інформатики. Методика організації інтегрованих уроків з використанням ОТ у початковій школі Методика організації позакласних заходів з інформатики для учнів початкових класів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДО КУРСУ

1. Підручники, методичні посібники, нормативні документи

1. Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс] //сайт: Міністерство освіти і науки України. Офіційний веб-сайт – Режим доступу до документу: <http://www.mon.gov.ua/education/average>.
2. Програма курсу "Сходинки до інформатики" [Текст] : 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
3. Антонова О.П. Програма пропедевтичного курсу "Комп'ютерленд" Інформатика. Початковий курс. 2-4 класи [Електронний ресурс]// сайт Інформатика. Сайт вчителів буковини. – Режим доступу до документу: <http://informatika-buk.org/?cat=10>
4. Методичні рекомендації МОН України щодо облаштування і використання кабінету інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій загальноосвітніх навчальних закладів (Лист №1/11-1927 від 06.05.2004 р.) // Шкільний світ. Інформатика. – 2005. – № 2-3.
5. Коршунова О.В. Програма пропедевтичного курсу інформатики "Кроки до інформатики. Шукачі скарбів" для 2-4 класів [Електронний ресурс] // сайт Інформатика. Сайт вчителів буковини. – Режим доступу до документу: <http://informatika-buk.org/?cat=10>
6. Лещук І.М. Кабінет інформатики / І. Лещук. – Х.: Вид.група "Основа". – 2010. – 205 с.
7. Документи про кабінет інформатики. [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтьєва Д.О. – Режим доступу до документу: http://leontyev.at.ua/index/kabinet_informatiki/0-7.
8. Смоляк В.М. Методика викладання інформатики в початковій школі: методичний посібник /В.М. Смоляк. – Частина 1.– Запоріжжя, 2007. – 50 с.
9. Програма курсу "Сходинки до інформатики" для 2–4 класів / Ривкінд Ф.М., Ломаковська Г.В., Колесников С.Я., Ривкінд Й.Я. [Електронний ресурс] сайт Інформатика. Сайт вчителів буковини. – Режим доступу до документу: <http://informatika-buk.org/?cat=10>

10. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
11. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.ІІ. Методика навчання інформаційних технологій /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 288 с.
12. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.ІV. Методика навчання основних послуг глобальної мережі Інтернет /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 200 с.
13. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.ІІІ. Методика основ алгоритмізації та програмування /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2004. – 368 с.
14. Савченко О.Я. Сучасний урок в початковій школі/ О.Я. Савченко – К.: Магістр-S, 1997. – 256 с.
1. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі/ О.В. Коршунова. – Х. : ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
2. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
3. Діючі підручники з інформатики для початкової школи [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтьєва Д.О. – Режим доступу до документу: http://leontyev.at.ua/load/pidruchniki_ta_posibniki/
4. Інформатика в таблицях і схемах для учнів початкових класів/ автор-упоряд. Мокаленко В. В. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 84 с.
5. Коршунова О.В. Готуємося до уроків інформатики у 2 класі: навч.-метод. посібн / О.В. Коршунова. – К. : Видавничий дім "Освіта", 2013. – 208 с.
6. Ломаковська Г.В. Уроки інформатики у 2 класі: метод. посібн. для вчителя / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К. : Видавничий дім "Освіта", 2013. – 80 с.
7. Коршунова О.В. Зошит "Сходинки до інформатики": навч.посіб. для загальноосвіт. навч. закл.: 2 кл. / О.В. Коршунова. – К. : Генеза, 2012. – 64 с.
8. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012. – 112 с.
9. Сходинки до інформатики. Робочий зошит: навч. посібн. для 2 класі / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 64 с.
10. Білоусова Л.І. Інформатика. Веселі справи / Л.І. Білоусова, Н.В. Олефіренко. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 64 с.

11. Коршунова О.В. Інформатика 2 клас: навчально-методичний посібник / О.В. Коршунова. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2012. – 160 с.
12. Сходинки до інформатики: підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.Я. Колесніков, Г.В. Ломаковська, Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд. – К.: Світич, 2009. – 68 с.
13. Сходинки до інформатики: підручник для 3 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.Я. Колесніков, Г.В. Ломаковська, Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд. – К.: АДЕФ-Україна, 2004. – 64 с.
14. Савченко О.Я. Дидактика початкової освіти: підручн / О.Я. Савченко. – К.: Грамота, 2012. – 504 с.
15. Тестові технології у навчальному закладі: метод. посібник / Л.І. Паращенко, В.Д. Леонський, Г.І. Леонська. – К.: ТОВ "Майстерня книги", 2006. – 217 с.
16. Знайомимось зі Scratch. Версія 1.4. [Електронний ресурс]// сайт: Інформатика для вчителя. – Режим доступу до документу: <http://informatic.sumy.ua/scratch.php>.
17. Тлумачний словник з інформатики / Г.Г. Півняк, Б.С. Бусилін, М.М. Дівізінюк та ін.. – Д., Нац.гірнич.ун-т, 2010. – 600 с.
18. Робота з мультимедійною дошкою / Упоряд. В. Лапінський. – К.:Шк.світ, 2008. – С. 17-75.
19. Хуторской А.В. Информатика и ИКТ в начальной школе: Метод. пособие. / А.В. Хуторской, Г.А. Андрианова. – М.: Бином, 2009. – 151 с.
20. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі. [Навч. посіб] / Л.В. Коваль. – Донецьк: Юго-Ввосток, 2009. – 227 с.
21. 4. Ярошенко О.Г. Групова навчальна діяльність школярів: теорія і методика / О.Г. Ярошенко. – К. : Партнер, 1997. – 290 с.

2. Методичні статті

1. Базелюк О. Мультимедіа – технологія – мистецтво / О. Базелюк // Мистецтво і освіта. – 2008. – № 3., – С 16-18.
2. Белавина И. Психологические последствия компьютеризации детской игры / И. Белавина // Информатика и образование. – 1991. – №3. – С.91-94.
3. Бігіч О.Б. Планування уроку англійської мови в початковій школі: посібник / О.Б. Бігіч. – К.: Ленвіт, 2006. – 64 с.
4. Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах: [Навчальний посібник]. – 2-е вид., перероб. і доп. / М.В. Богданович, М.В. Козак, Я.А. Король. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2010. – 368 с.

5. Босова Л. Комбинированные уроки информатики / Л. Босова // Информатика и образование. – 2000. – № 3. – С.85 – 93.
6. Бурлакова А.А. Компьютер на уроках в начальных классах / А. Бурлакова // Начальная школа плюс До и После. – 2007. – №7. – С. 32 – 34.
7. Васильчук М.В. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності / Васильчук М.В., Медвідь М.К., Сачков Л.С. – К. : Фенікс, 2000. – 896 с.
8. Ветрова І. Використання комп'ютерів у навчання молодших школярів і його вплив на формування їхньої психіки / І. Ветрова, В. Вербенко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – №2. – С. 22 – 25.
9. Гайштут О. Сходінками до розвитку уваги, пам'яті, логіки / О. Гайштут // Початкова школа. – 2004. – № 10. – С. 48 – 50.
10. Головань М. Інформатична компетентність: сутність, структура та становлення / М. Головань // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2007. – № 4. – С. 62 – 69.
11. Григорчук А. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроці-казці: вивчення нової букви і звуків, що їх позначає / А. Григорчук, В. Смоляк // Початкова школа. – 2007. – № 12. – С. 23 – 26.
12. Демкин В.П. Дидактические модели проведения уроков с применением Интернет-технологий и мультимедиа средств / В.П. Демкин, Г.В. Можаяева, Т.В. Руденко // Открытое и дистанционное образование. – 2004. – № 3 (15). – С. 5-8.
13. Демчук Л.В. Використання комп'ютера на уроках математики // Математика. – 2003. – № 18.
14. Каменская В. Компьютер: вред или польза? / В. Каменская // Дошкольная педагогика. – 2004. – №4. – С. 26 – 27.
15. Квітко Т. Інтернет для самовираження та самопізнання / Т. Квітко // Початкова школа. – 2011. – № 3. – С. 55.
16. Кивлюк О. Аналіз наукових досліджень з проблематики пропедевтики інформатики в початковій школі / О. Кивлюк // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 6. – С. 69 – 72.
17. Кивлюк О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в системі навчальних дисциплін початкової школи / О. Кивлюк // Початкова школа. – 2004. – №4. – С. 34 – 35.
18. Кивлюк О. Можливості використання комп'ютерних ігор у навчально-виховному процесі початкової школи / О. Кивлюк // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2007. – № 6. – С. 98 – 103.

19. Кириченко В. Нестандартні уроки з інформатики в початковій школі / В. Кириченко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 1. – С. 43 – 45.
20. Кириченко М.А., Кириченко І.М., Основи образотворчої грамоти: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і допов. – К.: Вища школа, 2002. – 190 с.
21. Дорошенко С.І. Методика викладання української мови: Навчальний посібник. – К.: Вища школа. 1992. – 396 с.
22. Жук Л. Впровадження інформаційних технологій в початковій школі: [уроки з інформатики] / Л. Жук // Початкова школа. – 2008. – № 1. – 20 с. Вкл.
23. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – №3. – С. 3-10.¶
24. Коробова О. Можливості використання мультимедійних програм у навчанні англійської мови в початковій ланці загальноосвітньої школи / О.Коробова // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2007. – № 6. – С. 68 – 73.¶
25. Костриба Л. Створення мультимедійних програмно-педагогічних систем навчання засобами Power Point / Л. Костриба // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 4. – С. 33-36.¶
26. Кривлюк О.П. Використання комп'ютера на уроках математики в початковій школі // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2000. – № 4. – С. 32-33.¶
27. Левшин М. Використання графічного редактора у початковій школі / М.М. Левшин // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – №1. – С. 28 – 29.¶
28. Масол Л.М. Методика навчання мистецтва у початковій школі: Посібник для вчителів / Л.М. Масол, О.В. Гайдамака, Е.В. Белкіна, О.В. Калініченко, І.В. Рудчеко. – Х.: Веста: Видавництво "Ранок", 2006. – 256 с.
29. Медведюк О. Проблемно-пошукові ситуації на уроках як мотиваційний компонент // Вчитель року – 2006. – С.5-7.
30. Наумчик М.М. Сучасний урок української мови в початковій школі (Методика і технологія навчання). – Тернопіль: Астон, 2002. – 352 с.
31. Никифорова М.А. Преподавание математики и новые информационные технологии // Математика в школе – 2005. – № 6-7. – С. 56-64.
32. Новикова Н. Комп'ютерна презентація на уроках музики / Н. Новикова // Мистецтво та освіта – 2010. – № 3. – С. 25 – 29.
33. Підкович Н. Робота в графічному редакторі. Інтегрований урок з інформатики та образотворчого мистецтва / Н. Підкович //

- Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 6. – С. 66 – 68.
34. Плохій З.П. Трудове виховання молодших школярів. – К.: Освіта, 2002. – 112 с.
 35. Положенцева О. Компютерна підтримка уроків у початковій школі / О. Положенцова // Початкова школа. – 2011. – № 7. – С. 30 – 33.
 36. Прийменко В. Діти, які грають в ігри, або комп'ютерна залежність / В. Прийменко // Інформатика. – 2007. – №5-7. – С. 16 – 18.
 37. Проектні технології: особливості впровадження у початковій школі. / О.М. Цимбал, О.В. Тягло, П.В. Цимбал // Початкове навчання і виховання. – № 19-21. – 2008. – С. 2 – 13.
 38. Проектні технології: особливості впровадження у початковій школі / О.М. Цимбал, О.В. Тягло, П.В. Цимбал // Початкове навчання і виховання. – № 19-21. – 2008. – С. 2 – 13.
 39. Пушкова М. Использование тестов на уроках информатики и математики в младших классах / М. Пушкова, М. Мащенко // Информатика и образование. – 2004. – № 11. – С. 75 – 77.
 40. Рибалко О. Молодший школяр і комп'ютер / О. Рибалко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – №5. – 2010. – С. 21 – 24.¶
 41. Степанова М. Правила безопасного общения с компьютером / М. Степанова // Дошкольная педагогика. – 2010. – №3. – С. 4 – 8.
 42. Шакоцько В.В. Методологічні основи застосування комп'ютера в початковій школі / В. В. Шакоцько // Комп'ютер у шк. та сім'ї. – 2012. – №2. – С. 45-48.
 43. Юзик О. Підготовка студентів до проведення уроків інформатики у початкових класах / О. Юзик // Початкова школа. – 2011. – № 3. – С. 41 – 42.
 44. Он-ляндія – безпечна веб-країна: портал для дітей, батьків, учителів. – Режим доступу: [http://www.onlandia.org.ua/¶](http://www.onlandia.org.ua/)
 45. Базуева Н. Н. Книга – это интересно [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://baznatnik.ucoz.ru/publ/1-1-0-3>
 46. Брошура про безпечну роботу й розваги дітей в Інтернеті [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ifap.ru/library/book099.pdf¶>
 47. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/technol/6804/>
 48. Дорошенко Ю.О. Інформатика: еволюція поняття // Міжнародна науково-практична конференція інформатизація освіти України: європейський вимір [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://labconf.ic.km.ua/tezy/docs/71.pdf¶>

49. Дуб О. Комп'ютер і дитина. Здоровий підхід [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://abetka.ukrlife.org/pc.htm>
50. Зайцев Г. Использование ИКТ на уроках физической культуры и во внеурочное время [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/566233/>
51. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://stsh15.ucoz.ru/publ/mo_uchitelej_matematiki_i_informatiki/ispolzovanie_ikt_na_urokakh_matematiki/2-1-0-1
52. Про безпеку роботи на комп'ютері [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://samouchka.com.ua/ukr/safety/>.
53. Про вплив комп'ютера на дитину [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://navigator.rv.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid=29
54. Урок природознавства з елементами ІКТ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://konserg.ucoz.ua/load/urok_prirodovnavstva_z_elementami_ikt/40-1-0-2258



**МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
КУРСУ
МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ
(У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)**

ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

ЛЕКЦІЯ № 1

Тема. РОЛЬ ТА МІСЦЕ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

■► План

1. Розвиток інформаційних технологій у світі та в Україні.
2. Інформатика як наука та навчальний предмет у загальноосвітній школі.
Методична система навчання інформатики в школі.
3. Проблема пропедевтики курсу інформатики (мета, завдання, зміст курсу).
4. Облаштування кабінету інформатики. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення уроків інформатики.

!Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Перспективи розвитку шкільного курсу інформатики.
2. Особливості різних варіантів викладання підготовчого курсу інформатики.
3. Профілактика комп'ютерної залежності дітей як соціально-педагогічна проблема.

 Література

1. Биков В.Ю. Засоби навчання нового покоління в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі / В.Ю. Биков, Ю.О. Жук // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – №5. – С. 20-24.
2. Давиденко В. Інформатика в початковій школі / В. Давиденко, С. Альбоха // Почат. освіта. – 2007. – №18(травень). – С. 12 – 13.
3. Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс] //сайт: Міністерство освіти і науки України. Офіційний веб-

сайт – Режим доступу до документу:
<http://www.mon.gov.ua/education/average>.

4. Дубовик О. Про впровадження навчального предмета "Сходинок до інформатики" в початковій школі / О. Дубовик // Інформатика та інформ. технології в навч. закл. – 2012. – №3. – С. 27-29.
5. Зарецька І. Авторська концепція підручників "Сходинок до інформатики" для учнів 2-4 класів загальноосвітніх навчальних закладів / І. Зарецька, М. Корнієнко, С. Крамаровська // Інформатика та інформ. технології в навч. закл. – 2012. – №3. – С. 30-34.
6. Кивлюк О.П. Зміст, завдання і організація навчання пропедевтики інформатики в початковій школі / О.П. Кивлюк // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету / Чернігівський державний педагогічний університет ім. Т.Г. Шевченка. – Чернігів : ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка, 2008. – Вип. 58. – С. 34-38. – (Серія: Педагогічні науки).
7. Лещук І.М. Кабінет інформатики / І. Лещук. – Х.: Вид. група "Основа". – 2010. – 205 с.
8. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
9. Співаковський О.В.Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій /О.В. Співаковський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – №5. – С.24-27.
10. Тлумачний словник з інформатики / Г.Г. Півняк, Б.С. Бусилін, М.М. Дівізінюк та ін. – Д., Нац.гірнич.ун-т, 2010. – 600 с.
11. Шакотько В.В. Методологічні основи застосування комп'ютера в початковій школі / В. В. Шакотько // Комп'ютер у шк. та сім'ї. – 2012. – №2. – С. 45-48.

1. Розвиток інформаційних технологій у світі та в Україні (ПЕРЕГЛЯД ПРЕЗЕНТАЦІЇ)

2. Інформатика як наука та навчальний предмет у загальноосвітній школі. Методична система навчання інформатики в школі

Інформатика є відносно молодою наукою, її поява і становлення відноситься до середини 20 ст. Сам термін "інформатика" не підлягає на даний час загальноприйнятому визначенню. Це пов'язано з бурхливим розвитком науки.

У тлумачному словнику з інформатики [10, с. 354] читаємо: "Інформатика – комплексний науковий міждисциплінарний напрям, що вивчає моделі, методи й засоби збору, зберігання, обробки та передачі всіх видів інформації в суспільстві, природі та технічних пристроях".

Технічною основою сучасної інформатики є мікроелектроніка, нові напівпровідникові матеріали, тонко плівкові технології та нанотехнології, лінії та системи комп'ютерного зв'язку. Виникнення інформатики відбулось як розвиток міжпредметної галузі математики і кібернетики (в останній обґрунтовані теоретичні основи побудови ЕОМ). У науковому світі батьком кібернетики вважають американського вченого Хоберта Вінера, який у 1948 році опублікував книгу "Кібернетика, або управління і зв'язок тваринного з машиною".

Об'єктом інформатики є інформаційні процеси в природі та суспільстві та інформаційні технології.

Предметом інформатики є загальні властивості і закономірності інформаційних процесів у природі і суспільстві. У більш вузькому розумінні – це загальні закономірності інформаційних технологій.

У структурі предметної області інформатики виділяють 4 розділи (напрями, у яких розвивається наука):

- Теоретична інформатика.
- Засоби інформатизації.
- Інформаційно-комунікаційні технології.
- Соціальна інформатика.

Розглянемо їх характеристику.

Теоретична інформатика – це наукова галузь, предметом вивчення якої є інформація та інформаційні процеси, в якій здійснюється винахід і створення нових засобів роботи з інформацією.

Як будь-яка фундаментальна наука, теоретична інформатика (в тісній взаємодії з філософією і кібернетикою) займається створенням системи понять, виявленням загальних закономірностей, що дозволяють описувати інформацію та інформаційні процеси, що протікають в різних сферах (у природі, суспільстві, людському організмі, технічних системах)

Засоби інформатизації – електронні обчислювальні машини, програмне, математичне, лінгвістичне та інше забезпечення, інформаційні системи або їх окремі елементи, інформаційні мережі і телекомунікаційні мережі, що використовуються для реалізації інформаційних технологій.

Інформаційні технології – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий

пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) часто використовують як синонім до інформаційних технологій (ІТ). Проте це поняття загальніше. ІКТ складається з ІТ, а також телекомунікацій (телефонних ліній та бездротових з'єднань), медіа трансляцій, усіх ідів аудіо і відео обробки, передачі, мережевих функцій управління та моніторингу.

Соціальна інформатика – це наука, що вивчає комплекс проблем, пов'язаних з проходженням інформаційних процесів в соціумі.

Предметом вивчення соціальної інформатики як науки є процеси інформатизації суспільства, а також їх вплив на соціальні процеси, в тому числі – на розвиток і становище людини в суспільстві, на зміну соціальних структур суспільства під впливом інформатизації.

Методика навчання інформатики – наука про інформатику як навчальний предмет та закономірності процесу навчання інформатики учнів різних вікових груп. У своїх дослідженнях та висновках методика навчання інформатики спирається на філософію, логіку, педагогіку, психологію, інформатику, математику та узагальнений практичний досвід роботи вчителів інформатики.

Розкриємо зміст *методичної системи* навчання інформатики в школі.

Метою вивчення курсу у загальноосвітній школі є формування основ інформаційної культури, яка забезпечує можливість подальшого широкого використання отриманих знань і вмінь як при вивченні теоретичних основ інформатики, так і при вивченні інших предметів. Вивчення основ інформатики як фундаментальної галузі наукового знання, формування наукового світогляду учнів. Формування уявлень про становлення інформаційного суспільства та його цінностей, алгоритмізації, загальних методів розв'язування задач. Формування уявлень про інформаційні процеси в природі.

Характеристика змісту навчання предмету. Сукупність двох взаємопов'язаних компонентів: теоретичного і практичного. Теоретична частина спрямована на формування основ інформаційної культури, навичок аналізу і формалізації предметних задач. Практичний аспект пов'язаний з формуванням навичок роботи з готовим програмним забезпеченням, написанням програм однією з конкретних мов програмування.

До сучасних **методів навчання інформатики** в школі відносять Метод проектів, самостійна робота учнів з готовим програмним

забезпеченням (ГТПЗ), тренажерами. Пошук інформації в глобальній мережі Інтернет. Проблемний. Дослідницький. Частково – пошуковий.

Сучасні засоби навчання інформатики в школі. Навчально-методичний комплекс, ППЗ для комп'ютерної підтримки навчально-пізнавальної діяльності при вивченні основних розділів інформатики, ППЗ для контролю знань, умінь і навичок, комп'ютер, засоби телекомунікацій, відеотехніка, підручники і навчальні посібники (в тому числі і електронні).

Форми навчання інформатики в школі. Групові: семінари, навчальні дискусії; колективно-розподільчі форми роботи з навчальним матеріалом, індивідуальні, підсумкові і тематичні заліки.

3. Проблема пропедевтики курсу інформатики (мета, завдання, зміст курсу)

Сучасна школа в Україні продовжує йти по шляху реформування і оновлення змісту освіти. Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти [3] внесено зміни в зміст початкової освіти. Пропедевтичне вивчення інформатики у 2-4 класах

Метою пропедевтичного вивчення інформатики є більш раннє ознайомлення учнів початкової школи з основами інформаційно-комунікаційних технологій з метою їх застосування в навчальній та повсякденній діяльності, а також їх використання для розвитку розумових і творчих здібностей учнів.

Для пропедевтичного вивчення інформатики можна використовувати такі навчально-методичні матеріали, рекомендовані МОНмолодьспортом України (варіативна складова):

- Навчальний комплект "Сходинок до інформатики" для 2-4 класів, до якого входять:

- програма для 2-4 класів;
- підручники "Сходинок до інформатики" (2, 3 і 4 класи, авт. Ф.М. Рівкінд, Г.В. Ломаковська, С. Я. Колесніков, Й. Я. Ривкінд);
- робочі зошити "Сходинок до інформатики" (2, 3 і 4 класи, авт. О.О. Андрусич, С. І. Гордієнко);
- навчально-розвивальний комп'ютерний програмний комплекс "Сходинок до інформатики" для 2-4 класів.

- Навчально-методичний комплект "Шукачі скарбів" для 2-4 класів (автор О. В. Коршунова), до якого входять:

- програма для 2-4 класів;
- навчально-методичний посібник "Інформатика" для вчителів (2-4 класи);
- робочі зошити "Інформатика" для учнів (2, 3, 4 класи)

– комп'ютерна навчальна програма "Скарбниця знань" для 2-4 класів.

• Програма пропедевтичного курсу "Комп'ютерленд" Інформатика. Початковий курс. 2-4 класи" (авт. О.П. Антонова).

Методичні рекомендації з викладання цих пропедевтичних курсів наведено у Інформаційному збірнику МОН України, № 25-27, 2010 р.

Починаючи з 2013-2014 н.р. курс "Сходинки до інформатики" вивчається за такими підручниками, рекомендованими Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України (наказ МОНмолодьспорт "Про надання грифа навчальній літературі" №118 від 07.02.2012 р.):

1. "Сходинки до інформатики. 2 клас" (авт. Ломаковська Г.В., Рівкінд Ф.М., Рівкінд Й.Я., Проценко Г.О.), ТОВ "Видавничий дім "Освіта".

2. "Сходинки до інформатики. 2 клас" (авт. Потапова Ж.В., Лабага О. П., Чижевська С. М.), ТОВ "Далечинь".

3. "Сходинки до інформатики. 2 клас" (авт. Коршунова О. В.), ТОВ "Видавництво "Генеза".

4. "Сходинки до інформатики. 2 клас" (авт. Зарецька І.Т., Корнієнко М. М., Крамаровська С. М.), ТОВ "Видавництво "Ранок".

5. "Сходинки до інформатики. 2 клас" (авт. Морзе Н.В., Вембер В.П., Саражинська Н.А.), ТОВ "Видавництво "Школяр".

Нині видані підручники "Сходинки до інформатики" названих авторів для викладання у 3 класі курсу "Інформатика" (так курс називається за новими нормативними документами).

З електронними версіями підручників можна ознайомитися і порівняти на сайті "Інформатика у початковій школі. Навчальні матеріали (підручники, програми)" <https://sites.google.com/site/informatikaushkoli/>

Завданнями курсу є формування в учнів:

– Початкових уявлень про базові поняття інформатики, зокрема повідомлення, інформацію та дані, інформаційні процеси, комп'ютер та інші пристрої, що використовуються для роботи з повідомленнями та даними, сфери їх застосування у житті сучасної людини в інформаційному суспільстві.

– Початкових навичок використовувати, створювати та поширювати повідомлення та дані за допомогою інформаціо-комунікаційних технологій (створювати графічні зображення, комп'ютерні презентації, текстові документи, шукати відомості в мережі Інтернет, користуватися електронною поштою та ін.).

– Алгоритмічного, логічного та критичного мислення.

– Початкових уявлень на навичок роботи з різними програмними засобами підтримки вивчення інших предметів початкової школи, а також розв'язування різних завдань з цих предметів.

Курс "Сходинок до інформатики" ("Інформатика" з 2014-2015 н.р.) будується за такими змістовими лініями:

- "Комп'ютер та його складові";
- "Інформація та інформаційні процеси";
- "Використання інформаційних технологій";
- "Алгоритми і виконавці";
- "Комунікаційні технології".

Курс побудовано лінійно-концентрично. Зміст понять поступово розширюється і поглиблюється. Концентричність передбачає повернення до подання та опрацювання інформаційних даних (текстових, графічних, числових), лінійність має за мету ознайомити на пропедевтичному етапі з простими редакторами тексту, графіки, презентацій тощо. Поняття інформаційних процесів доповнюється і розширюється в кожному класі.

Завданням "Комп'ютер та його складові" є початкове ознайомлення учнів з будовою комп'ютера та його призначенням у життєвій дійсності. Спочатку (2 клас) пропонується продемонструвати учням основні складові комп'ютера: системний блок, клавіатуру, мишу, монітор, принтер, повідомити про їх призначення, виробити навички використання миші та клавіатури за допомогою програм-тренажерів та розвивальних програм. На другому етапі (3 клас) передбачається оглядове ознайомлення учнів із пам'яттю і процесором, як пристроями, що забезпечують зберігання і опрацювання даних. На наступних етапах учні закріплюють знання про складові комп'ютера, розширюють уявлення про сфери застосування, працюючи з різними розвивальними програмами. На кінець 2-го класу учні мають досягти певної швидкості у введенні даних (літер, цифр, знаків). Передбачається систематична робота з комп'ютерним тренажером.

Завданням змістової лінії "Інформація та інформаційні процеси" є ознайомлення учнів з поняттями: повідомлення, дані, інформація. Школярі мають розуміти їх на інтуїтивному рівні, вміти наводити приклади повідомлень, розуміти, що вони передають інформацію – відомості про предмети, живі істоти, явища навколишнього світу. Розуміння інформаційних процесів відбувається також на інтуїтивному рівні. Діти мають наводити приклади інформаційних процесів із життя, розуміти як використовують комп'ютери у роботі з повідомленнями і даними. Учні ознайомлюються також із поняттям об'єкта, властивостями об'єкта та значенням цих властивостей, упорядкуванням і групуванням

об'єктів на основі значень цих властивостей. Будувати складні об'єкти на основі простих – його частин, доповнювати компонентами, яких бракує.

Завданням змістової лінії "Використання інформаційних технологій" є навчити створювати й редагувати найпростіші графічні зображення, невеликі комп'ютерні презентації (3-5 слайдів), зокрема фотоальбоми, а згодом і невеликі текстові документи (до 10 рядків) із прозовим і віршовим текстом зі вставленими графічними зображеннями, навчити виділяти фрагменти тексту, виконувати елементарні дії з редагуванням і форматуванням виділених фрагментів.

Завданням змістової лінії "Комунікаційні технології" є початкове ознайомлення учнів із поняттям комп'ютерної мережі (локальної та глобальної) та можливими напрямками її використання у житті людини. Основну увагу у цій змістовій лінії приділено опануванням учнями початкових практичних навичок використання глобальної мережі Інтернет задля пошуку необхідних текстових даних і зображень їх перегляду і збереження, виконання інтерактивних завдань on-line на підтримку навчальних предметів, електронного листування при дотриманні вимог безпечної роботи дітей в інтернеті.

Змістова лінія "Алгоритми і виконавці" покликана сприяти формуванню міжпредметних компетентностей. Учні мають на інтуїтивному рівні розуміти поняття виконавця, його середовища, команди та системи команд виконавця, алгоритму. Отримати уявлення про основні алгоритмічні структури, зокрема, слідування, розгалуження та повторення. Навчитися виконувати готові алгоритми, а також створювати прості алгоритми для виконавців, які працюють в певному, зрозумілому молодшим школярам комп'ютерному середовищі, використовуючи просту систему їхніх команд.

Окремі години курсу передбачено роботу з програмами на підтримку навчальних предметів початкової школи. Крім цього необхідно використовувати розвивальні програми та вправи на розвиток логічного і критичного мислення, пам'яті, просторової та творчої уяви дітей.

Програмою передбачено створення індивідуальних та групових проектів у 3-4 класах (у новій програмі). У ході створення цих проектів, учні мають ознайомитись із основними принципами проектної діяльності, і реалізувати всі інформаційно-комунікаційно-технологічні компетентності. Програмою передбачено створення:

- кілька комплексних проектів на прикінці навчального року;
- один комплексний проект (не менше 3 годин), а решту годин розподілити на міні проекти упродовж року.

4. Облаштування кабінету інформатики.

Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення уроків інформатики

Для нормальної організації навчання інформатики в школі необхідно обладнати кабінети, оснащені комплексами навчальної обчислювальної техніки на базі персональних комп'ютерів, об'єднаних у локальну мережу.

Кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій (КІКТ) призначений для забезпечення:

1) занять з курсу "Інформатика", передбачених навчальними програмами;

2) факультативів, гуртків, комп'ютерних клубів учнів та інших додаткових форм навчальної діяльності;

3) занять з інших предметів за мірою інформатизації;

4) комп'ютеризації управління закладом освіти [7].

Облаштування, обладнання, реконструкція КІКТ здійснюється відповідно до вимог Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 14.08.2001 № 63 (далі – ДсанПіН 5.5.2.008-01), та Державних санітарних норм і правил улаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режиму праці учнів на персональних комп'ютерах, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 30.12.98 № 9 (далі – ДсанПіН 5.5.6.009–98).

Кабінет інформатики повинен бути оснащеним навчально-методичними і наочними посібниками, стендами постійної та змінної експозиції, навчальним обладнанням, меблями, оргтехнікою для проведення теоретичних і практичних, класних, позакласних і факультативних занять з інформатики, містити нормативно-правові документи щодо регламентації його роботи тощо.

При використанні шкільного кабінету інформатики учні проходять інструктаж із правил поведінки в кабінеті інформатики, затверджений директором школи. Інструктаж проводить відповідальний за кабінет інформатики.

Комп'ютерний шкільний кабінет зазвичай обладнується за такою схемою: одне робоче місце вчителя і 10-12 учнівських робочих місць, а також може використовуватися 1 сервер для підтримки локальної шкільної мережі. Додаткове устаткування: один принтер, вихід в Інтернет, локальна мережа, сканер, медіапроектор.

Заняття в гуртках з використанням ПК варто організовувати не раніше, ніж через 1 годину після закінчення навчальних занять у школі. А вільний час відвести для відпочинку і прийому їжі.

Для учнів початкової школи заняття в гуртках з використанням комп'ютерної техніки мають проводитися не частіше двох разів у тиждень. Тривалість одного заняття – не більше 60-и хвилин. Після 10-15-и хвилин безперервних занять за ПК необхідно зробити перерву для проведення фізхвилинки і гімнастики для очей.

Безсумнівно, що стомлення багато в чому залежить від характеру комп'ютерних занять. Так, комп'ютерні ігри є найбільш стомлюючими для дітей бо розраховані, головним чином, на швидкість реакції. Тому не слід відводити для проведення такого роду ігор час усього заняття. Тривале сидіння за комп'ютером може призвести до перенапруги нервової системи, порушення сну, погіршення самопочуття, стомлення очей. Через це для учнів молодшого шкільного віку допускається проведення комп'ютерних ігор тільки наприкінці заняття тривалістю не більш 10 хвилин.

Розглянемо гігієнічні вимоги до використання персональних комп'ютерів (ПК) у початковій школі

Для занять дітей припустимо використовувати лише таку комп'ютерну техніку, що має санітарно-епідеміологічний висновок про її безпеку для здоров'я дітей. Санітарно-епідеміологічний висновок повинна мати не тільки знову придбана техніка, але і та, котра знаходиться в експлуатації.

Приміщення, де експлуатуються комп'ютери, потрібно забезпечити як штучним, так і природним освітленням. Для розміщення комп'ютерних класів варто вибирати такі приміщення, що орієнтовані на північ і північний схід і обладнані регульованими пристроями типу: жалюзі, занавіски, зовнішніх козирків і ін. Розміщати комп'ютерні класи в цокольних і підвальних приміщеннях неприпустимо.

Для обробки інтер'єра приміщень з комп'ютерами рекомендується застосовувати полімерні матеріали, на які є гігієнічні висновки, що підтверджують їхню безпеку для здоров'я дітей.

Поверхня підлоги повинна бути зручною для очищення і вологого збирання та мати антистатичне покриття.

Площа на одне робоче місце з комп'ютером – не менше 6-и кв.м.

Дуже важливо гігієнічно грамотно розмістити робочі місця в комп'ютерному класі. Комп'ютер краще розташувати так, щоб світло на екран падало ліворуч. Незважаючи на те, що екран світиться, заняття повинні проходити не в темному, а в добре освітленому приміщенні.

Кожне робоче місце в комп'ютерному класі створює своєрідне електромагнітне поле з радіусом 1,5 м і більш. Причому випромінювання

йде не тільки від екрана, але і від задньої і бічної стінок монітора. Оптимальне розташування устаткування має на меті мінімізувати вплив випромінювання від комп'ютера на учнів, що працюють за іншими комп'ютерами. Для цього розміщення робочих столів повинна забезпечити відстань між бічними поверхнями монітора не менш ніж 1,2 м.

При використанні одного кабінету інформатики для учнів різного віку найбільше важко вирішується проблема підбору меблів відповідно до росту молодших школярів. У цьому випадку робочі місця доцільно оснащувати підставками для ніг. Розмір навчальних меблів (стіл і стілець) повинний відповідати зросту дитини. Переконатися в цьому можна в такий спосіб: ноги і спина (а ще краще і передпліччя) мають опору, а лінія погляду приходиться, приблизно, на центр монітора або трохи вище.

Рекомендована освітленість поверхні столу або клавіатури – не менше 300 лк, а екрана – не більше 200 лк.

Для зменшення зорової напруги важливо стежити за тим, щоб зображення на екрані комп'ютера було чітким і контрастним. Необхідно також виключити можливість бликів на екрані, оскільки це знижує контрастність і яскравість зображення.

При роботі з текстовою інформацією перевагу варто віддавати позитивному контрастові: темні знаки на світлому фоні.

Необхідно стежити, щоб відстань від очей до екрана комп'ютера була не менше 50 см. Одночасно за комп'ютером повинна займатися одна дитина, тому що для сидячого збоку умови розглядання зображення на екрані різко погіршуються.

Оптимальні параметри мікроклімату в дисплейних класах наступні: температура – 19-21°C, відносна вологість – 55-62 %.

Перед початком і після кожної академічної години навчальних занять комп'ютерні класи провітрюють, що забезпечує поліпшення якісного складу повітря. Вологе збирання в комп'ютерних класах проводять щодня.

Ознайомлювати дітей з комп'ютером варто починати з вивчення правил безпечного користування, виконання яких неухильно дотримуються не тільки в школі, але й удома.

Для профілактики зорового і загального стомлення на уроках варто враховувати наступні рекомендації.

1. Оптимальна тривалість безперервних занять за комп'ютером для учнів II-IV класів – не більше 15 хвилин [7].

2. Щоразу після роботи на персональних комп'ютерах проводити комплекс вправ для очей (виконуються сидячи або стоячи, відвернувшись від екрана, при ритмічному подиху, з максимальною амплітудою рухів ока). Для більшої привабливості їх можна проводити в ігровій формі.

Приблизний комплекс вправ для очей

Закрити очі, сильно напружуючи очні м'язи, на рахунок 1-4, потім розкрити очі, розслабити м'язи очей, подивитися вдалину на рахунок 1-6. Повторити 4-5 разів.

Подивитися на перенісся і затримати погляд на рахунок 1-4. До втоми очі не доводити. Потім відкрити очі, подивитися вдалину на рахунок 1-6. Повторити 4-5 разів.

Не повертаючи голови, подивитися праворуч і зафіксувати погляд на рахунок 1-4, потім подивитися вдалину прямо на рахунок 1-6. Аналогічним образом проводяться вправи, але з фіксацією погляду вліво, вгору і вниз. Повторити 3-4 рази.

Перевести погляд швидко по діагоналі: праворуч вгору – ліворуч униз, потім прямо вдалину на рахунок 1-6; потім ліворуч вгору – праворуч вниз і подивитися вдалину на рахунок 1-6. Повторити 4-5 разів.

ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ Й ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ В КОМП'ЮТЕРНОМУ КЛАСІ

До роботи в кабінеті інформатики допускаються школярі, що пройшли інструктаж з техніки безпеки, дотримуються вказівки викладача та розписалися в журналі реєстрації інструктажу. Необхідно неухильно дотримуватися правил по техніці безпеки. Порушення цих правил може призвести до враження електричним струмом, викликати загоряння. При експлуатації варто остерігатися: враження електричним струмом; механічних ушкоджень, травм.

Вимоги безпеки перед початком роботи

Не входити в кабінет у верхньому одязі, головних уборах, брудному взутті, із громіздкими предметами. Пересуватися в кабінеті спокійно, не кваплячись. Працювати дозволяється тільки на тому комп'ютері, що виділений на дане заняття.

Не розмовляти голосно, не шуміти, не відволікати інших учнів. Перед початком роботи учень повинен переконатися у відсутності видимих ушкоджень устаткування на робочому місці. Напруга в мережі кабінету вмикатися й вимикається тільки викладачем.

Вимоги безпеки під час роботи

З технікою потрібно поводитись дбайливо, на клавіатурі працювати не поспішаючи, клавіші натискати ніжно. З появою змін у функціонуванні апаратури, мимовільного її відключення необхідно

негайно припинити роботу й сповістити про це викладача. Контролювати відстань до екрана й правильну поставу. Не допускати роботу при максимальній яскравості екрана дисплея.

Забороняється

Експлуатувати несправну техніку. При включеній напрузі мережі відключати, підключати кабелі, що з'єднують різні пристрої комп'ютера. Працювати з відкритими кожухами пристроїв комп'ютера. Торкатися екрана дисплея, тильної сторони дисплея, сполучних кабелів, струмоведучих частин апаратури. Торкатися автоматів захисту, пускачів, пристроїв сигналізації. Під час роботи неможна торкатися труб, батарей, самостійно усувати несправність роботи клавіатури. Натискати на клавіші із зусиллям або допускати різкі удари. Користуватися яким-небудь предметом при натисканні на клавіші. Пересувати системний блок і дисплей. Захаращувати проходи в кабінеті сумками, портфелями, стільцями. Брати сумки, портфелі за робоче місце до комп'ютера. Швидко пересуватися по кабінету. Класти які-небудь предмети на системний блок, дисплей, клавіатуру. Працювати брудними, вологими руками, у вологому одязі. Працювати при недостатньому освітленні. Працювати за дисплеєм довше устанавленого часу. Забороняється без дозволу викладача вмикати й вимикати комп'ютер, дисплей. Підключати кабелі й іншу апаратуру до комп'ютера. Брати зі стола викладача диски, апаратуру, документацію. Користуватися викладацьким комп'ютером.

Вимоги безпеки по закінченню роботи

По закінченню роботи виконати дії строго за вказівкою викладача. Здати документацію й диски (якщо потрібно).



Контрольні питання

1. З якими подіями пов'язують початок комп'ютерної ери у системі початкової освіти у світі?
2. Вказати автора та назву першої у світі літератури, в якій описувався досвід організації навчання інформатики у молодших та середніх класах.
3. Який внесок зробили вчені Массачусетського технологічного інституту під керівництвом С. Пайпперта у дослідженні інтелекту дитини?

4. Який стан впровадження інформаційних технологій і, зокрема, пропедевтичного курсу інформатики у країнах дальнього та ближнього зарубіжжя?
5. Дайте визначення Інформатиці. Коли виникла ця наука?
6. Опишіть структуру інформатики як науки.
7. Розкрийте зміст методичної системи навчання інформатики в школі.
8. Сформулюйте мету, завдання, охарактеризуйте зміст курсу "Інформатика" ("Сходи до інформатики") у початковій школі.
9. Для чого призначений кабінет інформатики?
10. Які особливості та санітарно-гігієнічні вимоги до облаштування, обладнання та організації навчально-виховного процесу молодших школярів у комп'ютерному класі?
11. Назвіть правила поведінки й техніки безпеки у комп'ютерному класі.

ЛЕКЦІЯ № 2

Тема. УРОК ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

► План

1. Рекомендації Міністерства освіти та науки України щодо проведення уроків інформатики у початковій школі. Оцінювання і контроль знань.
2. Структура уроку. Аналіз його складових частин. Організація і проведення різних типів уроків з інформатики.
3. Підготовка вчителя до уроку інформатики.

! Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Нестандартні уроки з інформатики у початковій школі.
2. Психологічні основи формування комп'ютерної грамотності в учнів молодшого шкільного віку.
3. Тестовий контроль знань з інформатики у початковій школі.

Література

Основна

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
2. Савченко О.Я. Сучасний урок в початковій школі/ О.Я. Савченко – К.: Магістр-S, 1997. – 256 с.
- 4.
5. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х. : ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
6. Інструктивно-методичні рекомендації щодо викладання інформатики у 2013-2014 н.р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://mmk.edu.vn.ua/index.php/2011-10-04-12-01-08>
7. Саражинська Н. Я навчатиму учнів 2 класу новому предмету "Сходінки до інформатики" / Н. Саражинська // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2013. – №3. – С. 12-15.

Додаткова

1. Методичні особливості викладання пропедевтичного курсу "Кроки до інформатики. Шукачі скарбів" // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2009. – №5. – С. 51-56.

2. Урок-игра "Путешествие в сказку, или сказочные приключения" / Ю.Л. Богатова // Информатика и образование. – 2007. – №9. – С. 24 – 39.
3. Бурцева Е.Б. Обобщающий урок в III классе на тему "Координаты клетки. Робот рисует" / Е.Б. Бурцева // Информатика и образование. – 2005. – №9. – С. 29 – 41.
4. Говоровская Т.А. Урок-игра "Строительство дома" / Т.А. Говоровская, Л.В. Сивец // Информатика и образование. – 2005. – №11. – С. 102 – 109.
5. Завьялова А. Урок во II классе на тему "Информация и действия с ней" / А. Завьялова // Информатика и образование. – 2004. – №7. – С. 29 – 34.
6. Кириченко В.М. Нестандартні уроки з інформатики в початковій школі / В. М. Кириченко // Комп'ютер у шк. та сім'ї. – 2008. – №1. – С. 43 – 45.
7. Пушкова М. Использование тестов на уроках информатики и математики в младших классах / М. Пушкова, М. Мащенко // Информатика и образование. – 2004. – № 11. – С. 75 – 77.

1. Рекомендації Міністерства освіти та науки України щодо проведення уроків інформатики у початковій школі. Оцінювання і контроль знань

При вивченні підготовчого курсу "Інформатика" ("Сходинки до інформатики") кожен урок проводиться з використанням комп'ютера. Тому класи діляться на підгрупи так, щоб кожен учень був забезпечений індивідуальним робочим місцем (не менше 8 учнів у підгрупі). Відповідно до санітарно-гігієнічних норм, час роботи школярів на одному уроці не повинен перевищувати 15 хв. Весь інший час діти працюють без комп'ютера, знайомляться із загальними теоретичними положеннями курсу, повторюють, закріплюють вивчений матеріал, виконують вправи на розвиток уваги, алгоритмічного, логічного, критичного та творчого мислення тощо.

- заняття інформатикою, з використанням комп'ютерного кабінету в молодших школярів можливо проводити за розкладом будь-яким уроком (1, 2, 3 або 4-им уроками);

- тематичне оцінювання планується через 8-10 уроків, а кількість практичних робіт з обов'язковим оцінюванням розраховується за правилом: 25% від загальної кількості годин, які відводяться на вивчення курсу;

- оцінювання повинні бути здійснені для усіх присутніх на уроці;

- інші види практичної діяльності учнів (демонстраційні, тренувальні роботи, самостійна практична робота) оцінюються в разі потреби;

– тестовий контроль слід в більшій мірі орієнтувати на перевірку теоретичних та практичних вмінь.

З метою оцінювання індивідуальних досягнень учнів може бути використаний метод оцінювання портфоліо. Таке оцінювання передбачає визначення критеріїв для включення учнівських напрацювань до портфоліо; форми подання матеріалу; спланованість оцінного процесу; елементи самооцінки з боку учня тощо.

З метою приведення назви навчального предмета "Сходинки до інформатики" у відповідність до Порядку поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах, внесено зміни у додатки до наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту від 10.06.2011 № 572 "Про Типові навчальні плани початкової школи", замінивши у позиції "Навчальні предмети" слова "Сходинки до інформатики" словом "Інформатика". Тому при записі назви предмета у журналі з 2014-2015 н.р. пишеться слово – "Інформатика".

Назву підручника не змінено, оскільки підручники видано до внесення змін у назву предмета.

Особливістю навчальної програми вивчення курсу "Інформатика" у 3 класі є наявність у ній розділу "Створення проектів". Основним завданням вивчення цього розділу в 3 класі є ознайомлення учнів з основними принципами проектної діяльності та навчання учнів реалізації етапів роботи над проектом: від етапу постановки завдання до етапу захисту проекту на прикладах роботи над конкретними проектами.

З 4 класу курс інформатики викладатиметься за рахунок варіативної складової навчальних планів за програмами схваленими Міністерством освіти та науки, молоді та спорту України.

Оцінювання навчальних досягнень учнів

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки від 21.08.2013 № 1222 "Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти" оцінювання навчальних досягнень учнів з предмету «Інформатика» здійснюється **вербально**.

Розглянемо основні положення щодо контролю й оцінювання навчальних досягнень учнів початкових класів, а також особливості безбального оцінювання з інформатики.

Контроль та оцінювання навчальних досягнень виконують у навчально-пізнавальній діяльності учнів наступні функції: **мотиваційну, діагностувальну, коригувальну, прогностичну, навчально-перевірювальну, розвивальну, виховну**.

Контроль і оцінювання в процесі навчання молодших школярів є одним із важливих засобів мотивації і стимулювання їх учбово-пізнавальної діяльності. Так, позитивна оцінка у поєднанні з іншими мотивами учіння сприяє розкриттю перспектив успіху дитини, створює і підтримує позитивний емоційний настрій, викликає бажання вчитися, сприяє формуванню адекватної самооцінки.

Діагностувальна функція контролю дає змогу учителеві виявити прогалини і помилки в знаннях і вміннях відповідно до поставлених цілей, з'ясувати причини їх виникнення і відповідно коригувати учбово-пізнавальну діяльність школярів та способи управління нею. Таким чином у процесі контролю відбувається "**коригування**", а не "доучування".

Отримані результати контролю використовуються з метою **прогнозування** шляхів удосконалення методики навчання предмета в цілому, передбачення засобів удосконалення результатів навчальних досягнень окремих учнів.

Навчально-перевірвальна функція контролю полягає, насамперед, у поліпшенні якостей знань та вмінь молодших школярів. Так, організація перевірки в логічній послідовності – з одного боку, та вимога повноти й обґрунтування відповідей – з іншого, забезпечують систематизацію і узагальнення засвоєного змісту. Спонування дітей до використання результатів спостережень, прикладів з власного життя поглиблює і розширює їхні знання та вміння. Усне або письмове виконання різнорівневих завдань, що перевіряються, сприяє їх осмисленню, усвідомленню та закріпленню, застосуванню за зразком, за аналогією та у нових ситуаціях.

Контроль *сприяє розвитку* волі, уваги, мислення, пам'яті, мовлення учнів, їх пізнавальної активності і самостійності. У процесі контролю доцільно формувати вміння взаємо- і самоконтролю (взаємо- і самоперевірки, взаємо- і самооцінювання), взаємо- і самокоригування, що є одним із його найважливіших завдань, а також розвивати рефлексивні уміння, тобто здатність обмірковувати свої дії, критично оцінювати їх і свідомого ставитися до навчання.

Результати контрольно-оцінної діяльності мають **виховне значення**. Об'єктивно і методично правильно організований контроль розкриває невикористані резерви, можливості дитини, стимулює учнів до систематичної наполегливої праці, зумовлює формування важливих якостей особистості: відповідальності, здатності до подолання труднощів, самостійності.

Перевірка й оцінювання передбачає систематичне й об'єктивне визначення рівня навчальних досягнень учнів відповідно до програмових

вимог. Систематичність зумовлена дидактичною доцільністю здійснення контролю на всіх етапах процесу навчання. Об'єктивність контролю полягає у запобіганні вчителем суб'єктивних і помилкових оцінних суджень, які не відображають реальних досягнень учнів у навчанні.

У початкових класах з інформатики застосовуються такі **види контролю**: поточний, тематичний, семестровий, річний.

Поточний контроль здійснюється в процесі вивчення теми з метою визначення рівня розуміння і первинного засвоєння учнями окремих елементів змісту теми, зв'язків між ними та засвоєним змістом попередніх тем уроків, закріплення знань, умінь і навичок, їх актуалізації перед вивченням нового матеріалу. Результати поточної перевірки фіксуються в оцінних судженнях.

Тематичний контроль здійснюється у формі тематичної контрольної роботи після опанування програмової теми чи розділу. У разі, коли тема розрахована на велику кількість годин, її розподіляють на логічно завершені частини – підтеми. Якщо ж програмова тема невелика за обсягом, то її об'єднують з однією або кількома наступними темами.

Тематичне оцінювання формується з урахуванням усіх поточних оцінювань, отриманих під час вивчення теми (підтеми).

Підсумкове оцінювання за семестр здійснюється на основі результатів тематичного оцінювання з урахуванням динаміки зростання рівня навчальних досягнень учня (учениці).

Річна оцінка виставляється на основі семестрових оцінок також з урахуванням динаміки зростання рівня навчальних досягнень учня (учениці).

Облік результатів контролю з інформатики може вестись учителем у окремих журналах навчальних досягнень учнів II – IV класів. У класних журналах та табелях навчальних досягнень учнів II-IV класів оцінки не виставляються.

Усі види перевірки навчальних досягнень учнів здійснюються за допомогою різних **методів**, вибір яких зумовлюється особливостями змісту навчального предмета, його обсягом, рівнем узагальнення, віковими можливостями учнів.

У початкових класах з інформатики застосовуються такі методи: усна перевірка (бесіда, розповідь учня); письмова перевірка (самостійні і контрольні роботи, тестові завдання тощо); практична перевірка (практична робота, навчальний проект, спостереження, складання алгоритмів, розв'язування задач тощо). Відносно новим є використання *тестових завдань*, які є стандартизованим засобом перевірки, що цілеспрямовано і економно у часі може кількісно виявити рівень навчальних досягнень учнів, а також компетентнісних завдань.

Для перевірки навчальних досягнень учнів необхідно застосовувати завдання різних когнітивних рівнів: *на відтворення знань, на розуміння, на застосування в стандартних і змінених навчальних ситуаціях, вміння висловлювати власні судження, ставлення, оцінки.*

Письмові контрольні роботи з будь-якого предмета в початкових класах проводять на другому або третьому уроці за розкладом в середині робочого тижня (бажано – вівторок-середа), не більше однієї такої роботи в день, а протягом тижня – не більше двох.

За **формою** організації навчально-пізнавальної діяльності учнів перевірка може бути: індивідуальною, парною, груповою, фронтальною.

Для **розвитку самооцінювальної діяльності** можна використовувати портфоліо учнівських досягнень, в якому протягом певного часу накопичуються результати виконання різних завдань, що переконливо ілюструють індивідуальне зростання в розвитку дитини.

Оцінювання має ґрунтуватися на позитивному принципі, що передусім передбачає врахування рівня досягнень учнів, а не ступеня їхніх невдач.

Об'єктивність і точність оцінок забезпечуються такими **критеріями:**

– якість знань (міцність, повнота, глибина, узагальненість, системність, дієвість);

– сформованість ключових, загально предметних і предметних компетентностей, способів навчальної діяльності (виконання за зразком, за аналогією, в нових ситуаціях);

– володіння досвідом елементарної творчої діяльності (частково-пошуковий і пошуковий рівні);

– володіння досвідом емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього світу, до інших людей, до самого себе.

На основі зазначених критеріїв виділяються **інтегровані рівні** навчальних досягнень учнів початкових класів. Їх загальнодидактичні характеристики такі:

початковий рівень (1–3 бали) – учень/учениця засвоїв/засвоїла знання у формі окремих фактів, елементарних уявлень, які може відтворити; володіє різними видами умінь на рівні копіювання зразка виконання способу дії; виконує самостійну роботу під безпосереднім керівництвом учителя, але допомогу не може сприйняти відразу, а потребує детального кількаразового її пояснення;

середній рівень (4–6 балів) – учень/учениця володіє знаннями у формі понять, відтворює їх зміст, ілюструє прикладами з підручника; відповідь буде у засвоєній послідовності; володіє вміннями на рівні виконання способів діяльності за зразком у подібній ситуації; самостійну роботу виконує зі значною допомогою;

достатній рівень (7–9 балів) – учень/учениця володіє поняттями, відтворює їх зміст, ілюструє не тільки відомими, а й новими прикладами, встановлює відомі внутрішньопонятійні зв'язки; вміє розпізнавати об'єкти за різними ознаками, які охоплюються засвоєними поняттями; під час відповіді може відтворити засвоєний зміст в іншій послідовності, не змінюючи логічних зв'язків; володіє вміннями на рівні застосування способу діяльності за аналогією; самостійні роботи виконує з незначною допомогою вчителя; володіє вміннями виконувати окремі етапи розв'язання проблеми і застосовує їх у співробітництві з учителем;

високий рівень (10–12 балів) – учень/учениця володіє системою понять в межах, визначених навчальними програмами, встановлює як внутрішньопонятійні, так і міжпонятійні зв'язки; вміє розпізнавати об'єкти за різними ознаками, відповідь аргументує новими прикладами; вміє застосовувати способи діяльності за аналогією і в нових ситуаціях; самостійні роботи виконує без допомоги вчителя; виконує творчі завдання.

У процесі контрольної оцінної діяльності при **безбальному оцінюванні** використовуються як усні, так і письмові *оцінні судження*, які характеризують процес навчання і відображають кількісний і якісний результати процесу навчання: **ступінь засвоєння знань і вмінь з навчальних предметів та рівень розвитку учнів.**

У процесі вербального оцінювання навчальної діяльності шести-семирічних учнів доцільно використовувати такі **форми і прийоми**:

1) різні форми схвалення, погодження, підбадьорювання, виражені словесно та за допомогою міміки, жесту, модуляції голосу: *справився; уже краще; чудово; видно, що стараєшся; задоволена твоєю роботою та ін.* У такій же формі висловлюють зауваження, заперечення, осуд: *спробуй не поспішати і довести до лінії; обведи зразок і напиши так само; як ти думаєш, що в тебе не так, як на зразку?* тощо;

2) розгорнуте словесне оцінювання (вчитель аналізує хід роботи, її результат, коментує спосіб виконання, показує, що саме варте уваги, стимулює учнів наслідувати зразок відповіді, показує раціональніші способи роботи, пояснює можливість сказати зрозуміліше, точніше);

3) перспективна й відстрочена оцінка (вчитель роз'яснює, за яких умов учень може в перспективі одержати найвище схвалення);

4) динамічна виставка окремих дитячих робіт з будь-якого виду діяльності (малюнки, зошити, вироби тощо), яка організовується для ознайомлення з нею колективу школи й батьків;

5) ігрова оцінка – нагородження переможців, учасників гри різними ігровими атрибутами.

У процесі безбального оцінювання важливим є навчальний діалог – аналіз відповіді учня чи результативності виконаної ним роботи.

Коментар до процесу оцінювання спочатку здійснюється вчителем. Пізніше, в міру сформованості контрольних оцінних умінь і навичок, власну оцінку з коментарем зможуть висловлювати й учні.

У повному обсязі *оцінні судження* вчителя чи учнів висловлюються в такій *послідовності*:

– відзначення позитивних сторін відповіді та успішно виконаних аспектів практичної роботи;

– чітке визначення (в доброзичливій формі) допущених помилок та недоліків (так, щоб учень усвідомив свої прорахунки);

– визначення шляхів подолання прогалин у знаннях, рекомендації щодо удосконалення практичних навичок із конкретною інформацією про можливість ліквідації недоліків;

– висловлення віри, доброзичливої впевненості в тому, що учень докладе необхідних зусиль і досягне вищих показників навчальних досягнень.

Саме у такий спосіб висловлення оцінних суджень у дитини формується свідоме ставлення до навчання, віра в свої сили, бажання поліпшити результат своєї навчальної діяльності.

Основними принципами безбального навчання є: *критеріальність; пріоритет самооцінки; безперервність; гнучкість і варіативність інструментарію оцінки; поєднання якісної та кількісної складових оцінки; природність процесу контролю та оцінки.*

Критеріальність. Змістовий контроль та оцінка будуються на основі вимог до навчальних предметів. Кожному з критеріїв відповідають *показники*, які є зрозумілими для учнів.

Наприклад, при контролі засвоєння навчального матеріалу з теми "Інформаційні процеси" (2 клас) відповіді учнів можна оцінити за різними показниками: *розрізнення інформаційних процесів* (отримання інформації, передавання інформації, зберігання інформації, опрацювання інформації); *розрізнення понять*: джерело інформації і передавач інформації; наведення відомих та власних прикладів інформаційних процесів; *обґрунтування взаємозв'язків між поняттями*: "інформаційні процеси", "органи чуття", "джерело інформації" "передавач інформації";

При виконанні практичного етапу уроку з теми "Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером" можуть бути виділеними такі показники: *запуск програми на виконання, виділення необхідного об'єкту програми, вставлення курсору у необхідне місце тексту, виправлення неправильної літери* (вставлення необхідної літери, вилучення необхідної літери), використовуючи клавіші Del та Backspace.

Розглянемо критерії оцінювання рівня навчальних досягнень молодших школярів з курсу "Інформатика" (за О. Коршуновою).

Рівень навчальних досягнень		Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики
I. Початковий	1	Розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі. Знає і виконує правила техніки безпеки під час роботи з обчислювальною технікою (ОТ)
	2	Розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі, фрагментарно відтворює знання про них
	3	Має незначний загальний обсяг знань (менше половини навчального матеріалу) за відсутності сформованих умінь та навичок
II. Середній	4	Може за допомогою вчителя відтворювати найпростіші дії, засвоєні ним у процесі навчання, але припускається помилок. Має елементарні, нестійкі навички роботи на комп'ютері
	5	Розуміє основний навчальний матеріал. Може з допомогою вчителя відтворювати значну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків. Може виконати деякі основні дії з опрацювання інформації на комп'ютері
	6	Знає основні поняття навчального матеріалу. Може самостійно відтворювати значну частину навчального матеріалу, але не вміє пояснити свої дії. Уміє за зразком виконати просте навчальне завдання. Може виконати більшість основних дій з опрацювання інформації на комп'ютері
III. Достатній	7	Уміє застосовувати вивчений матеріал у стандартних ситуаціях. Може пояснити основні процеси, що відбуваються під час роботи інформаційної системи та наводити власні приклади на підтвердження деяких тверджень. Уміє виконувати навчальні завдання, передбачені програмою
	8	Добре володіє програмним матеріалом. Виконує завдання, передбачені програмою, припускаючись помилок. Контролює власну діяльність. Самостійно виправляє вказані вчителем помилки
	9	Має повні знання. Самостійно виконує передбачені програмою навчальні завдання, припускаючись незначних помилок. Може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання
IV. Високий	10	Знання, уміння й навички учня повністю відповідають вимогам даної програми. Вільно володіє програмним матеріалом. Самостійно знаходить і виправляє допущені помилки. Виконує завдання з повним поясненням та обґрунтуванням
	11	На високому рівні володіє програмним матеріалом. Використовує набуті знання і вміння при розв'язуванні завдань підвищеної складності. Правильно висловлює логічні міркування та обґрунтовує їх
	12	Повною мірою і на високому рівні володіє програмним матеріалом. Відповідь учня повна, правильна, логічна, обґрунтована, з елементами власного судження. Для розв'язування завдань використовує раціональні способи і прийоми, пропонувати нові способи. Уміє самостійно аналізувати вивчений матеріал. Виконує творчі завдання.

Пріоритет самооцінки. Одним із завдань безбального навчання є формування в учнів навичок самостійного оцінювання результатів власної навчальної діяльності. Важливою умовою формування таких навчальних дій є дотримання такої послідовності: спочатку учень сам оцінює свою роботу, а потім робота оцінюється однокласниками або вчителем. Таким чином, внутрішня самооцінка повинна передувати зовнішній. Це дозволить дитині побачити, що будь-яка навчальна робота виконується, в першу чергу, для себе, а не для вчителя. Дотримання вказаної послідовності оцінювання допоможе в майбутньому сформувати в учнів ціннісне ставлення до процесу і результату навчальної роботи.

Основною функцією самоконтролю і самооцінки учнів на даному етапі навчання є самостійне визначення власних потенційних можливостей, навчальних досягнень, а також усвідомлення проблем, необхідних для вирішення у процесі навчання.

Для формування адекватної самооцінки важливим є застосування двох самооцінок учнів: прогностичної (оцінка попередньої роботи) і ретроспективної (оцінка виконаної роботи).

Неперервність. Контролю та оцінці підлягають не лише результати навчання, але й сам процес. З урахуванням неперервності процесу навчання важливо перейти від традиційної оцінки кінцевого результату до оцінювання процесу наближення до результату навчання. При цьому учень має право на помилку, яка може бути ним виправлена, що забезпечить прогрес у навчанні.

Оцінювання якості підготовки учнів з предмету **"Інформатика"** здійснюється в двох аспектах:

- 1) рівень володіння теоретичними знаннями;
- 2) здатність до застосування вивченого матеріалу у практичній діяльності.

До навчальних досягнень учнів початкових класів з предмета, які підлягають покроковому змістовому безбальному оцінюванню, належать:

теоретичні: початкові уявлення про базові поняття інформатики, зокрема повідомлення, інформація та дані, інформаційні процеси, комп'ютер та інші пристрої, що використовуються для роботи з повідомленнями і даними, сфери їх застосування у житті сучасної людини в інформаційному суспільстві; про різні програмні засоби підтримки вивчення інших предметів початкової школи, а також для розв'язування практичних завдань із цих предметів; про можливості використання глобальної мережі Інтернет, пошук потрібних відомостей; алгоритмічне, логічне та критичне мислення;

технологічні: вмикає та вимикає комп'ютер; вибирає об'єкти та переміщує їх із використанням маніпулятора миші; виконує операції над

об'єктами, зокрема, над вікнами, файлами, папками; запускає програму на виконання та завершує роботу з нею; використовує клавіатуру для введення символів, слів, речень, текстів; здійснює підготовку та редагування нескладних текстів невеликого обсягу в середовищі текстового редактора; працює із графічними об'єктами у середовищі графічного редактора, створює елементарні малюнки та змінює значення властивостей створених малюнків; працює з комп'ютерними програмами підтримки вивчення навчальних предметів; створює прості презентації (3-5 слайдів) на підтримку власної проектної діяльності;

телекомунікаційні: одержує, створює і надсилає електронні листи; виконує пошук в Інтернеті зображень і текстів за вказаною темою; зберігає результати пошуку;

алгоритмічні: складає алгоритми дій із повсякденного життя, з використанням матеріалу навчальних предметів (математики, української мови тощо); аналізує текст задачі; складає, записує і виконує найпростіші алгоритми для виконавців у визначеному середовищі, розрізняє основні алгоритмічні конструкції.

Гнучкість і варіативність інструментарію оцінки. У навчальному процесі використовуються різноманітні шкали змістової оцінки, які дають можливість гнучко реагувати на динаміку навчальних досягнень і розвитку учня; на яких фіксується результат виконаної роботи за певними показниками, різноманітні форми графіків, таблиць, листів індивідуальних досягнень, "чарівні лінієчки", "сходінки зростання", позначення "+", "-" тощо.

Обов'язковими умовами використання будь-якої оціночної шкали є попередня самооцінка та участь учнів у визначенні показників кінцевої оцінки.

2. Структура уроку. Аналіз його складових частин

Урок – це основна форма організації навчальної роботи з інформатики в початковій школі.

Типи уроків інформатики

- Урок комбінованого типу.
- Урок засвоєння нових знань.
- Урок розвитку та закріплення умінь та навичок.
- Узагальнення знань.
- Перевірки та коригування знань, умінь і навичок.
- Урок екскурсія.

Структура *комбінованого уроку* характеризується постановкою і досягненням кількох дидактичних завдань. Розглянемо основні етапи комбінованого уроку:

- ознайомлення з темою уроку; постановка його цілей і завдань;
- перевірка домашнього завдання (якщо потрібно);
- перевірка знань і вмінь учнів з пройденого матеріалу;
- подання нового матеріалу;
- первинне закріплення матеріалу, що вивчався;
- підведення підсумків уроку і постановка домашнього завдання.

Структура *уроку засвоєння нових знань* визначається його основною фактичною метою (введення понять, встановлення властивостей об'єктів, що вивчаються, побудова правил, алгоритмів, програм) та включає такі пункти:

- повідомлення теми, мети, завдань уроку і мотивація навчальної діяльності;
- підготовка до вивчення нового матеріалу за допомогою повторення і актуалізації опорних знань;
- первинне осмислення і закріплення нового матеріалу;
- постановка домашнього завдання;
- підведення підсумків уроку.

Основна дидактична мета *уроку розвитку і закріплення умінь та навичок* – формування певних умінь і навичок. Основні етапи даного уроку:

- перевірка домашнього завдання; уточнення напрямів актуалізації матеріалу, що вивчався;
- узагальнення теми, мети, завдань уроку і мотивація навчальної діяльності;
- відтворення матеріалу, що вивчався, та його застосування в стандартних умовах;
- перенесення одержаних знань і їх первинне застосування в змінених умовах з метою формування умінь і навичок;
- підведення підсумків уроку;
- постановка домашнього завдання.

Структура *уроку систематизації і узагальнення знань*:

- постановка мети уроку і мотивація навчальної діяльності учнів;
- відтворення і корекція опорних знань;
- повторення і аналіз основних алгоритмів, означень, правил;
- узагальнення і систематизація понять, засвоєння системи знань і їх застосування для пояснення нових фактів і виконання практичних завдань;
- засвоєння основних ідей і теорій на основі широкої систематизації підсумків уроку.

Урок перевірки та коригування знань, умінь і навичок характеризується самостійним розв'язанням завдань різного характеру і

рівня складності з метою виявлення ступеня засвоєння знань, оволодіння необхідними навичками, уміння творчого застосування знань у змінених умовах. Таку перевірку називають тематичним обліком знань. Урок має визначену структуру:

- повідомлення теми, мети і завдання уроку,
- мотивація учіння;
- перевірка знання учнями фактичного матеріалу й основних понять;
- перевірка глибини осмислення учнями знань і ступеня їх узагальнення; застосування учнями знань у стандартних і змінених умовах;
- перевірка, аналіз і оцінювання виконаних робіт;
- підсумки уроку і повідомлення домашнього завдання.

Різновиди уроку даного типу

1. Урок контролю знань і вмінь.

Основна дидактична мета: виявлення рівня засвоєння навчального матеріалу, в тому числі досягнення передбачених програмою обов'язкових результатів навчання.

Основні структурні компоненти:

- а) перевірка знань фактичного матеріалу на рівні репродукції;
- б) перевірка осмислення знань (розуміння сутності понять, тверджень, ілюстрування прикладами, встановлення взаємозв'язків у вивченому тощо);
- в) перевірка умінь застосувати вивчене у знайомих і змінених (нових) ситуаціях.

2. Урок аналізу письмових робіт.

Основна дидактична мета: корекція знань і вмінь на основі аналізу допущених помилок.

Основні структурні компоненти:

- а) узагальнена характеристика якості виконання робіт;
- б) аналіз допущених помилок;
- в) робота над усуненням виявлених прогалин у знаннях і уміннях.

Урок екскурсія. Можна сформулювати кілька основних цілей екскурсії: показати шляхи використання засобів та методів інформатики як науки в управлінні або на виробництві; зорієнтувати учнів щодо професій, пов'язаних з використанням нових комп'ютерних технологій. Екскурсія може проводитися до і після вивчення всього курсу інформатики. У першому випадку одна з її цілей – формування інтересу до предмета, в другому – узагальнення знань, їх систематизація, зв'язок з практикою. Екскурсія повинна бути обов'язково підготовленою вчителем: йому потрібно заздалегідь пройти маршрутом екскурсії,

з'ясувати і домовитися, що і як буде показано, хто конкретно коментуватиме показ. Метою спостереження є конкретна, практична діяльність людей з використанням комп'ютера під час роботи. Корисно при цьому підготувати перелік запитань, на які учні мають відповісти після екскурсії.

Кожен урок з інформатики у початковій школі, поданий у підручнику, складається з трьох частин:

Перша частина – теоретична. Вона проводиться у формі бесіди, гри, обговорення ситуацій. Обговорюються питання, пов'язані з інформацією, комп'ютером, алгоритмами, виконавцями. Також є уроки, теоретична частина яких призначена для підтримки вивчення навчальних предметів, повторення і закріплення матеріалу, контролю знань.

Друга частина – ознайомлення з новою комп'ютерною програмою, демонстрація її роботи та практична робота учнів за комп'ютером.

Третя частина – цікавинки, завдання з логічним навантаженням, для розвитку пам'яті, кмітливості, ерудиції для "розумників та розумниць".

Зразок структури уроку комбінованого типу (2-4 класи) (за дидактичною метою)

1. Організаційний момент (1 хв).
2. Перевірка домашнього завдання (атуалізація/повторення (3-4 хв)).
3. Розминка (2-3 хв). (Розминка складається з простих запитань, які можуть викликати зацікавленість учнів. Запитання мають розвивати кмітливість, швидко реакцію, щоб допомогти підготувати дітей до пізнавальної діяльності, створити позитивний емоційний настрій, "ситуацію успіху").
4. Мотивація навчальної діяльності. Пояснення нового матеріалу або закріплення матеріалу попереднього уроку (8-10 хв).
5. Закріплення нових знань. Робота в зошитах, розв'язування задач (5-7 хв).
6. Фізкультхвилинка (1 хв).
7. Пояснення домашнього завдання (1-2 хв).
8. Формування практичних навичок. Робота за комп'ютером (10-15 хв).
9. Релаксація (1 хв).
10. Підбиття підсумків уроку (1-2 хв).

Урок слід розпочинати з організаційної хвилинки, під час якої нагадати дітям правила поведінки в кабінеті. Правила поведінки роботи за комп'ютером можна нагадати і перед виконанням практичної вправи.

Структури комбінованого уроку за видами навчально-пізнавальної діяльності учнів (блочна форма)

1. Організаційний момент (1-2 хв.).
2. Теоретичний блок – актуалізація вивчення, або закріплення матеріалу курсу (8-10 хв.)
3. Фізкультхвилинка (1 хв.).
4. Практичний блок – застосування знань:
 - Інструктаж щодо роботи за комп'ютером (2-3 хв.).
 - Робота за комп'ютером (10-12 хв.)
5. Релаксація (1 хв.).
6. Виконання завдань з логічним навантаженням для розвитку пам'яті, кмітливості, ерудиції (8-12 хв.).
7. Підсумок уроку (2-3 хв.):
 - Що знали?
 - Про що нове дізналися?
 - Де ви це зможете використати у житті?

Проаналізуємо урок, проведений у 2-му класі (*Презентація*).
(Аналіз конспекту уроку з інформатики).

3. Підготовка вчителя до уроку інформатики

Планування роботи вчителя інформатики здійснюється, як правило, перед кожним навчальним півріччям, коли складається календарний план з кожного предмета, і впродовж навчального року, коли складаються тематичні плани з окремих тем і плани або конспекти до кожного уроку (поурочні плани, плани-конспекти).

Календарний план затверджується адміністрацією школи і містить навчальний матеріал програми, розподілений за уроками. Вчитель може вносити до календарного плану певні зміни на основі об'єктивних обставин та змін у навчальному процесі: стан успішності учнів та конкретні умови роботи класу.

Приклад календарного планування (див. табл.1).

У тематичному плані є можливість чітко спланувати систему уроків, повторення з метою актуалізації опорних знань і поточне повторення для закріплення вивченого раніше, передбачити використання програмного забезпечення, практичні і контрольні роботи, систему вправ, які виконуватимуться на уроці й удома.

Таблиця 1

Календарно-тематичне планування уроків "Сходінки до інформатики" для 2 класу

№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
Тема 1. Комп'ютери та їх застосування			
1.		Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) в комп'ютерному класі. У комп'ютерному класі. Перегляд мультфільму.	
2.		Можливості комп'ютера. Застосування комп'ютера в різних галузях.	
3.		Комп'ютери бувають різні. Сучасні комп'ютери.	
Тема 2. Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером			
4.		Складові комп'ютера (системний блок, пристрої введення (миша, клавіатура), пристрої виведення (монітор, принтер)). Робота з тренажером миші, наведення вказівника, вибір об'єктів.	
5.		Складові комп'ютера (пам'ять, процесор, електронні носії інформації). Робота з тренажером миші, переміщення об'єктів, подвійне клацання.	

I. Підготовку до уроку доцільно починати з *перегляду календарного або тематичного плану*, плану або конспекту попереднього уроку щоб з'ясувати, як виконано план попереднього уроку, опрацювати домашнє завдання (якщо було задане): можливі способи розв'язування завдань, визначити типові помилки та способи їх коригування.

II. Вивчити відповідний матеріал підручника, ознайомитись із методичними посібниками та відпрацювати матеріал на комп'ютері.

III. Формулювання мети уроку. Орієнтуючись на державні вимоги щодо рівня сформованості знань, умінь і навичок учнів, у програмі «Інформатика» ("Сходи́нки до інформатики"), сформулювати обов'язковий мінімум, що має бути досягнутий на уроці (див. табл. 2, табл. 3)

IV. Продумати структуру уроку. Обрати тип уроку відповідно до цілей, розробити сценарій уроку з розподілом часу та послідовністю етапів уроку. Дібрати доцільні методи і прийоми досягнення мети, організаційні форми, засоби навчання, скласти план-конспект уроку.

Таблиця 2

**Витяг із програми до теми:
"Основні складові комп'ютера.
Початкові навички роботи з комп'ютером (9 год).**

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
Клавіатура. Клавіатура комп'ютера. Призначення основних клавіш.	– розрізняє різні групи клавіш клавіатури комп'ютера та їх призначення; – уміє використовувати клавіатуру для введення окремих символів та слів кирилицею та латиницею у середовищі клавіатурного тренажера

Таблиця 3

Визначення мети та компетенцій учнів на уроці

Номер і тема уроку	Компетенції учнів на уроці		
	Основні поняття	Основні знання	Основні вміння
9. Перше знайомство з клавіатурою	– групи клавіш на клавіатурі; мова введення; – клавіша Пробіл; клавіша Забій; – текстовий редактор	– призначення алфавітно- цифрової групи клавіш; – призначення текстового курсора; – призначення клавіш керування курсором, Пробіл, Забій; – клавіатурна комбінація для змінення мови введення	– змінювати мову введення; – вводити текст за допомогою клавіатури (тільки рядкові літери); – переміщувати текстовий курсор у тексті; – виправляти помилки
Мета роботи над темою: ознайомити учнів (або вироблення знань про...) з групами клавіш на клавіатурі, з призначенням алфавітно-цифрової групи клавіш, з призначенням текстового курсора та клавіш керування курсором, клавіші Пробіл та клавіші Забій; формуванню навички змінення мови введення, введення тексту за допомогою клавіатури, виправлення помилок при введенні тексту; розвивати увагу учнів, виховувати наполегливість у навчанні, цікавість до предмета			

V. Дібрати та розробити дидактичні матеріали (у електронному та паперовому вигляді). Дібрати завдання для самостійної роботи в зошиті з урахуванням диференційованого підходу. Добираючи тренувальні вправи

необхідно враховувати ступінь засвоєння нового матеріалу, постійний зв'язок нового з раніше вивченим, звертати увагу на обсяг вправ з урахуванням темпу роботи учнів. Розробити комп'ютерну презентацію до уроку (у разі необхідності).

VI. Передбачити деталі. Проаналізувати зміст усіх практичних і самостійних робіт, що заплановані на уроці. Виконати завдання комп'ютерного практикуму від початку до кінця. Визначити час, необхідний для їх виконання. Звернути увагу на конкретні деталі. Наприклад, якщо гра складається із 9-12 рівнів складності, то продумати, орієнтуючись на час, скільки рівнів можна пройти на уроці учнями. Для підтримки мотивації, та згідно з віковими особливостями (зміна видів діяльності кожні 5 хв) потрібно планувати не більше 3-4 рівнів на кожну гру. Таким чином на 15 хв буде заплановано 3 різні гри, кожна по 5 хв. З урахуванням диференціації навчання методисти рекомендують на обов'язкове опрацювання відвести 2 вправи за комп'ютером, а 3-ю для учнів з високим рівнем навчальних досягнень.

Перші 4 уроки діти звикатимуть до нових умов навчання, пристроїв, з якими їм прийдеється працювати. Тому акцентувати увагу на обов'язковому виконанні усіх завдань не варто. Якщо клас поділено на групи, планується чергування діяльності для двох груп – самостійна робота в зошиті та практична робота за комп'ютером. Завдання у зошиті на перших уроках слід підбирати доступні для усіх учнів, або такі, що їх можна обговорити у парах.

VI. Продумати інструктаж до практичної роботи учнів за комп'ютером. Він повинен бути чітким, вичерпним і небагатослівним. Якщо передбачено більше двох вправ для цього, вибрати один з варіантів:

Записати план виконання з назвами розділів до кожної вправи на дошці.

Записати план виконання до кожної вправи на папері, роздрукувати і покласти до кожного ПК.

Залишити слайд презентації з інструкцією упродовж практичної частини на екрані чи мультимедійній дошці.

Запропонувати взяти учням з собою підручники, у яких подана інструкція або схема.

Інструкція може бути у вигляді тексту або малюнків. Потрібно передбачити як і хто перевірятиме правильність виконання такої роботи, де (комп'ютер, папка, ім'я файлу) зберігатимуться результати практичної роботи учнів.



1. Яке місце уроку інформатики у розкладі уроків початкової школи?
2. Які види навчальної діяльності молодших школярів передбачені на уроці інформатики?
3. Назвіть рекомендації МОН України щодо видів оцінювання та їх планування.
4. Охарактеризуйте основні функції контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи.
5. Охарактеризуйте основні види та методи контролю й перевірки знань учнів.
6. Сформулюйте характеристики рівнів навчальних досягнень учнів початкової школи з інформатики.
7. Які форми і прийоми використовують при безбальному оцінюванні? Наведіть приклади.
8. Що належить до навчальних досягнень учнів початкових класів з інформатики, які підлягають покроковому змістовому безбальному оцінюванню?
9. Що таке урок з інформатики у початковій школі? Охарактеризуйте основні типи уроків з інформатики (дидактична мета та основні етапи).
10. Розкрийте структуру комбінованого уроку, проаналізуйте його складові частини.
11. Яка послідовність підготовки вчителя до уроку з інформатики. Охарактеризуйте етапи цієї підготовки.

ЛЕКЦІЯ № 3

Тема. МЕТОДИ, ФОРМИ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

► План

1. Методи навчання інформатики у початковій школі.
2. Форми і засоби навчання інформатики у початковій школі.
3. Аналіз програмно-методичних комплексів "Сходинки до інформатики" та методика роботи з ними.

! Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Використання інтерактивних методів навчання на уроках інформатики у початковій школі.
2. Використання опорних схем при вивченні інформатики у початковій школі.
3. Підвищення ефективності уроку інформатики у початковій школі засобом використання мультимедійних презентацій.

Література

Основна

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
2. Савченко О.Я. Дидактика початкової освіти : підручн. / О.Я. Савченко. – К. : Грамота, 2012. – 504 с.
3. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
4. Смоляк В.М. Методика викладання інформатики в початковій школі : методичний посібник / В.М. Смоляк. – Частина 1 / В.М. Смоляк. – Запоріжжя 2007. – 50 с.

Додаткова

1. Робота з мультимедійною дошкою / Упоряд. В. Лапінський. – К.:Шк.світ, 2008. – С. 17-75.
2. Хуторской А.В. Информатика и ИКТ в начальной школе: Метод. пособие. / А.В. Хуторской, Г.А. Андрианова. – М.: Бином, 2009. – 151 с.
3. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі. : навч. посіб. / Л.В. Коваль. – Донецьк: Юго-Ввосток, 2009. – 227 с.

4. Ярошенко О.Г. Групова навчальна діяльність школярів: теорія і методика / О.Г. Ярошенко. – К. : Партнер, 1997. – 290 с.

1. Методи навчання інформатики у початковій школі

У сучасній дидактиці під "методом" розуміють спосіб пізнання явищ природи й суспільства, шлях досягнення мети. Основною характеристикою методів навчання є способи пізнавальної організації діяльності учнів; метод передбачає послідовну спільну діяльність учителя й учнів, спрямовану на досягнення певної навчальної мети. Елементом методу вважається прийом навчання. Окремі прийоми у певних навчальних ситуаціях можуть виконувати функцію методу, а також входити до складу різних методів.

Серед відомих класифікацій вирізняється системним підходом класифікація Ю. Бабанського. Учений виокремив три групи методів навчання, беручи до уваги основні компоненти процесу навчання у взаємозв'язку викладання й учіння: 1) організація та здійснення навчальної діяльності; 2) стимулювання й мотивація; 3) контроль і самоконтроль.

I. Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1.1. За джерелом передачі і сприйняття навчального матеріалу:

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| а) словесні:
розповідь;
бесіда;
лекція. | б) наочні:
ілюстрація;
демонстрація. | в) практичні:
досліди;
вправи. |
|--|--|--------------------------------------|

1.2. За логікою передачі і сприйняття інформації:

- а) індуктивні; б) дедуктивні.

1.3. За ступінню самостійності мислення учнів при оволодінні знаннями:

- а) репродуктивні; б) пошукові.

1.4. За ступінню управління навчальною роботою:

- а) навчальна робота під керівництвом вчителя;
б) самостійна робота учнів:
– робота з книгою;
– письмові роботи;
– лабораторні роботи;
– виконання трудових завдань,
– робота з комп'ютером.

II. Методи стимулювання і мотивації

II.1. Методи стимулювання інтересу до навчання:

- навчальні дискусії;
- створення емоційних ситуацій.

II.2. Методи стимулювання обов'язку і відповідальності

- переконання в значенні навчання;
- пред'явлення вимог;
- вправляння у виконанні вимог;
- заохочення і покарання.

III. Методи контролю і самоконтролю

III.1. Методи усного контролю і самоконтролю:

- індивідуальне опитування;
- фронтальне опитування;
- усних заліків (не має у початковій школі);
- усних екзаменів (не має у початковій школі);
- програмового опитування;
- усний самоконтроль.

III.2. Методи письмового контролю і самоконтролю:

- контрольні письмові роботи;
- письмові заліки, письмові екзамени (не має у початковій школі);
- програмовані письмові роботи;
- письмовий самоконтроль.

III.3. Методи лабораторно-практичного контролю і самоконтролю (не має у початковій школі):

- контрольні лабораторні роботи;
- машинний контроль;
- лабораторно-практичний самоконтроль.

Основним методом навчання у початковій школі, як відомо, є **дидактична гра**, яка у системі Ю. Бабанського відноситься до групи методів стимулювання інтересу до навчання. До структури гри належать: дидактична мета; ігровий задум; ігровий початок; правила гри; ігрові дії; підведення підсумків.

Розгляд навчального процесу як єдиного цілого потребує виділення ще однієї групи методів – бінарних (від лат. *binarius* – подвійний, такий, що складається з двох частин, компонентів тощо). На уроках інформатики в початковій школі найчастіше використовуються методи: пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; репродуктивна бесіда, евристична бесіда (частково-пошуковий); ігровий метод; проблемно-пошуковий. Їх особливості та приклади використання детально описано у методичному посібнику [3]. Розглянемо їх суть та деякі приклади застосування із посібника [3].

Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод навчання. Використання цього методу має забезпечити правильне сприймання навчального матеріалу, усвідомлення та запам'ятовування дітьми об'єктів, їх властивостей, порядку виконання дій над об'єктами. Цінність цього методу полягає в тому, що він сприяє засвоєнню і відтворенню значного обсягу знань.

Діяльність вчителя	Діяльність учні
Подання інформації різними засобами	Сприйняття знань
Організація дій учня з об'єктом вивчення.	Усвідомлення знань
	Запам'ятовування (переважно довільне)

Приклад. Реалізація етапу пояснення нового матеріалу під час викладання теми "Призначення комп'ютерних програм"

Дії вчителя та поради щодо проведення етапу	Дії учнів
<p>Учитель демонструє за допомогою проєктора можливості програм. Демонстрацію можна провести у вигляді розв'язування задачі.</p> <p>Учитель читає вголос умову задачі: "На піратському кораблі одноногий капітан, кілька матросів, кок і декілька котів. У всіх них разом 15 голів і 41 нога. Скільки на кораблі котів? За допомогою програми "Блокнот" записує стислу умову: Капітан – 1 нога і 1 голова Матроси, кок – ? ніг ? голів Коти – ? ніг ? голів Разом: 15 голів 41 нога.</p> <p>За допомогою графічного редактора зображує кружечки (голови), потім домальовує до одного з них (голови капітана) одну риску (ногу), а до решти – по дві риски. Після цього підраховує кількість ніг, що вже намальовані, та домальовує до кружечків з двома рисками ще по дві риски (разом чотири ноги кота) доти, доки загальна кількість рисок не становитиме 41.</p> <p>За допомогою програми Калькулятор можна зробити перевірку: порахувати окремо ноги у котів і окремо у людей і додати ці два числа.</p> <p>Доречно буде роздрукувати текст і малюнок.</p> <p>Інший варіант цього етапу – можна виконати кілька не пов'язаних між собою завдань, наприклад: колективне складання казки ланцюжком, яку вчитель записує за допомогою програми Блокнот, а потім роздруковує;</p>	<p>Учні спостерігають за діями вчителя та висловлюють свої міркування.</p>

створення вітальної листівки за допомогою графічного редактора; обчислення вартості покупки морозива для усіх учнів за допомогою Калькулятора тощо.

Репродуктивний метод навчання. Заснований на відтворенні знань, повторенні способів діяльності за завданням педагога. З цією метою використовують неодноразове виконання одного й того самого завдання, а також варіативних, схожих із раніше засвоєних зразками. Просте відтворення дій, продемонстрованих учителем, є початковим елементом у ланцюгу дій, які треба виконати у процесі формування умінь і навичок (див. рис. 1).

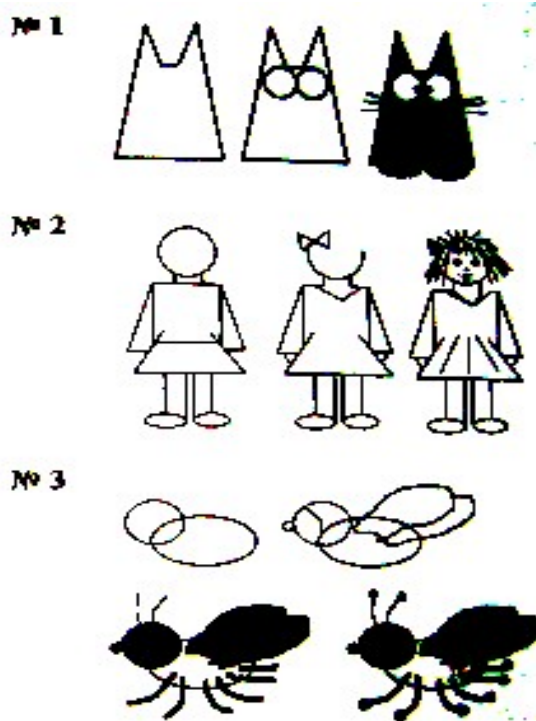


Рис. 1. Приклад завдань у вигляді графічних алгоритмів для практичної роботи з теми «Графічний редактор»

Діяльність вчителя	Діяльність учні
Складання і постановка завдань на відтворення знань і способів інтелектуальної і практичної діяльності. Керівництво і контроль за виконанням.	Актуалізація знань. Відтворення знань і способів дій за зразком, що показані вчителем, книгою, технічними засобами тощо. Довільне й мимовільне запам'ятовування (залежно від характеру завдання)

Бесіда. Це метод організації пізнавальної діяльності учнів. Його особливістю є відтворення та сприймання інформації частинами, у формі запитання-відповідь. Вимоги щодо використання:

- Чітко визначити зміст матеріалу, на якому будуватиметься бесіда, її цілі.
- Поділити зміст на частини, які несуть завершене смислове навантаження.
- До кожної частини змісту дібрати запитання.
- Унаслідок цього створюється система запитань, що будується за принципом наступності й веде до досягнення цілей.

Зауваження. Від запитань у бесіді залежить успіх досягнення цілей. Значна частина запитань має бути спрямована не лише на відтворення або отримання готових фактів, а й передбачає складну розумову діяльність: порівняння, виділення істотних ознак, узагальнення, систематизацію, встановлення взаємозв'язків і взаємозалежностей. Не на всі продуктивно-пізнавальні запитання молодші школярі зможуть відповісти самостійно.

Діяльність вчителя	Діяльність учні
Постановка системи запитань	Сприймання запитання
Корегування відповідей учнів	Усвідомлення питання і формулювання відповіді
Планування змісту бесіди	Повідомлення відповіді. Запам'ятовування (значною мірою мимовільне)

За рівнем пізнавальної самостійності учнів у процесі навчання молодших школярів застосовується два види бесіди: евристична і репродуктивна.

Репродуктивна бесіда – це система репродуктивно-мнемонічних і репродуктивно-пізнавальних запитань. Вони спонукають до відтворення учнями засвоєних знань і оволодіння готовими знаннями з різних джерел: підручника, засобів наочності, спостережень, дослідів тощо. Репродуктивну бесіду як метод навчання використовують на усіх етапах уроку. За її допомогою розв'язуються різні дидактичні задачі.

На етапі засвоєння нових знань, умінь і навичок у кожній логічно завершеній частині змісту шляхом репродуктивної бесіди здійснюється:

- а) актуалізація опорних знань;

- б) сприймання готових знань з різних джерел;
- в) закріплення засвоєного змісту.

Репродуктивна бесіда використовується на етапі систематизації та узагальнення для актуалізації сформованих елементів знань, які є основою між поняттєвих узагальнень. Такий вид бесіди застосовується для постановки мети, завдань уроку, підбиття підсумків роботи, актуалізації знань про способи діяльності, необхідні для виконання домашніх завдань.

Евристична бесіда. – це спосіб організації творчої діяльності школярів через розв’язання проблеми у співпраці з учителем. Функція вчителя у цій бесіді полягає не тільки у постановці системи запитань, керуванні пошуком нових знань і способів діяльності, а й у показі способу отримання відповідей на ті запитання – під проблеми, на які учні не можуть відшукати відповідь самостійно. Результатом евристичної бесіди є нові знання та уміння. Тому її здебільшого використовують у процесі формування понять, установлення різноманітних зв’язків у природі, тобто на етапі засвоєння нових знань, умінь і навичок. Не менш важливе значення має ця бесіда на етапі застосування засвоєного змісту як одного із способів організації виконання школярами творчих завдань.

Приклад реалізації методу. Етап мотивації навчання до теми "Призначення комп’ютерних програм"

Дії вчителя та поради щодо проведення етапу	Дії учнів
<p>Учитель ставить учням запитання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Хто знає, чи завжди комп’ютер буває таким розумним і може рахувати, писати, малювати? – Чи на кожному комп’ютері вам удавалося пограти у комп’ютерні ігри? А чому так відбувалось? <p>Учитель слухає відповіді учнів і пропонує для з’ясування цього запитання переглянути сторінки у підручнику.</p>	<p>Учні висловлюють свої міркування.</p> <p>На перше запитання учні, найімовірніше, дадуть відповідь "так"; а ось на друге можна очікувати такі відповіді: не на кожному комп’ютері встановлено іграшку; можна пограти в комп’ютерні ігри, якщо на ньому є ігрові програми.</p>

**Приклади віршів і загадок, що можна використовувати
для проведення етапів актуалізації та мотивації навчання
у формі бесіди**

Про що йдеться у віршах?

Я помічник лікарям, вчителям,
Інженерам, шоферам та продавцям,
Швидко рахую, гарно малюю,
Музику граю й багато що знаю.
Лист надішлю, з адресатом зв'яжу,
Задачу завжди будь-яку розв'яжу.

(Комп'ютер)

Я її завжди зустріну,
Навіть як і не схочу.
В школі, вдома та у лісі
Я отримаю її.
Вона бува корисна,
Цікава та потрібна,
Нам без неї ну ніяк
Світ навколо не пізнає!

(Інформація)

Відгадайте загадку

Що задиво-агрегат?
Може він порохувати,
Може він пісні співати,
Малювати і писати,
Помилки перевіряти.
Може він листа прийняти,
З другом швидко нас зв'язати,
Він багато чого може
І завжди нам допоможе.

(Комп'ютер)

Що це?

Він покаже все на світі:
Що малюють, пишуть діти,
Грають як і що співають,
І як пошту відправляють.

(Монітор)

Ось я кнопку натискаю
І папір вже заправляю.
Він друкує без зупинки
Вірші, пісні і картинки,
Швидкий він, наче спринтер.
Відгадайте, що це?

(Принтер)

Допиши слівце

Будь-яке складне завдання
Розв'яжу без хвилювання,
Бо я маю глузд чи толк,
Адже я – системний... *(блок)*

Намалюю зиму й літо,
Розфарбую гарно квіти.
Творчий маю я характер,
Бо графічний я ...*(редактор)*.

Зі мною разом ти напишеш
Листи і казку, п'єсу й вірші.
За помилки я не сварю,
Їх виправить допоможу.
Мене цінує кожен автор,
Мене звуть текстовий... *(редактор)*.

Ігровий метод навчання. Передбачає застосування у навчанні елементів ігрової діяльності, внаслідок чого дидактичне завдання стає більш зрозумілим, доступним і привабливим для дитини, а процес навчання – цікавішим.

Діяльність вчителя	Діяльність учні
Оголошення умови та правил гри	Сприйняття завдання
Об'єднання учнів у команди (якщо потрібно)	Осмилення правил гри
Керівництво ходом гри	Виконання завдань
Підбиття підсумків	Переважно довільне запам'ятовування матеріалу.

Приклад реалізації методу. Вивчення нового матеріалу з теми "Алгоритми та виконавці". Вчитель організовує читання коміксів у вигляді театралізованої вистави. Для цього вибираються актори на ролі Данилка і Комп'юшка. Їх дії – читання коміксів відповідного героя у підручнику із передачею характеру та інтонації, що відповідають ситуації. Учитель промовляє від себе слова, що пояснюють історію (див рис. 2.а; рис. 2.б.).

Сторінка підручника	Сценарій вистави
<p>Рис.2.а.</p>	<p><i>Учитель:</i> одного разу Комп'юшка застав Данилка за незрозумілим дійством. Данилко промовля своїй собаці...</p> <p><i>Учень 1.</i> От інші собаки дають своїм господарям лапу.</p> <p><i>Учитель.</i> Собака не ворухнувся, Данилко засмутився, а Комп'юшка його й питає...</p> <p><i>Учень 2.</i> Данилку, що ти робиш?</p> <p><i>Учитель.</i> А той йому й відповідає...</p> <p><i>Учень 1.</i> Учю свого собаку давати лапу. Тільки він мене зовсім не розуміє. Ось подивись. Чи даси ти мені лапу?</p>

<p>Чому в тебе вийшло, а в мене ні?</p> 	<p><i>Учитель.</i> І тут Комп'юшко каже...</p> <p><i>Учень 2.</i> Дайно я спробую. Лапу! Лежати!</p> <p><i>Учитель.</i> Данилко дивиться, а його собака, виявляється такий розумний і виконує всі накази. Данилко і запитує в Комп'юшка...</p>
<p>Розгляньмо, як ти будував свої речення. Перше: «От інші собаки дають своїм господарям лапу.» Що робить це речення?</p> 	<p><i>Учень 1.</i> Чому в тебе вийшло, а в мене ні?</p> <p><i>Учень 2.</i> Розгляньмо, як ти будував свої речення. Перше: "От інші собаки дають своїм господарям лапу". Що робить це речення?</p>
<p>У цьому реченні йде розповідь, тобто воно розповідне.</p> <p>Друге: «Чи даси ти мені лапу?» Що робить це речення?</p> 	<p><i>Учень 1.</i> У цьому реченні йде розповідь, тобто воно розповідне.</p> <p><i>Учень 2.</i> Друге: "Чи даси ти мені лапу?" Що робить це речення?</p>
<p>У цьому реченні є питання, тобто воно питальне.</p> <p>А які були мої речення?</p> 	<p><i>Учень 1.</i> У цьому реченні є питання, тобто воно питальне.</p> <p><i>Учень 2.</i> А які були мої речення?</p>
<p>Побудовані тобою речення були спонукальні.</p> <p>Спонукальне речення спонукає до негайної дії. Воно є наказом, командою. Тому твій собака зрозумів мене та виконав наказ.</p> 	<p><i>Учень 1.</i> Побудовані тобою речення були спонукальні.</p> <p><i>Учень 2.</i> Спонукальне речення спонукає до негайної дії. Воно є наказом, командою. Тому твій собака зрозумів мене та виконав наказ.</p>
<p>Рис.2.б.</p>	<p><i>Учитель.</i> Ось таким чином Данилко сьогодні познайомився зі спонукальними реченнями і навчився будувати команди.</p>

Приклад реалізації етапу актуалізації опорних знань під час вивчення теми "Інформація, повідомлення, інформаційні процеси"

Дії вчителя та поради щодо проведення етапу	Дії учнів
Учитель об'єднує учнів у групи і пропонує кожній групі продемонструвати один із інформаційних процесів	<p>Учні у групах висловлюють позиції, обговорюють і демонструють відповіді на запитання вчителя.</p> <p>Очікувані результати: передавання: прочитати вірш, розповісти щось, заспівати тощо; опрацювання: розв'язування математичного прикладу тощо; збереження: намалювати малюнок, записати текст, числа тощо; отримання: читати книгу, переглядати малюнок, обмацувати якийсь предмет тощо.</p>

Проблемно-пошуковий (евристичний) метод навчання.
Використовують для активізації розумової діяльності дітей. Головне під час використання цього методу – правильно сформулювати проблему, стимулювати самостійний пошук дітьми шляху її розв'язання.

Діяльність вчителя	Діяльність учні
<p>Постановка проблеми. Складання і постановка завдань на виконання учнями окремих етапів розв'язання інтелектуальних і практичних проблемних завдань Планування кроків розв'язання. Керівництво діяльністю (корекція і створення проміжних проблемних ситуацій)</p>	<p>Сприймання завдання, що складає частину загальної проблеми. Осмислення умов завдання. Актуалізація знань про шляхи розв'язування схожих завдань. Самостійне вирішення частини проблеми. Самоконтроль у процесі розв'язування, перевірка результатів. Переважно мимовільне запам'ятовування матеріалу. Відтворення ходу розв'язання і його самостійне обґрунтування.</p>

Приклад реалізації методу під час проведення етапу мотивації навчання теми "Сучасні комп'ютери".

Дії вчителя та поради щодо проведення етапу	Дії учнів
<p>Учитель об'єднує учнів у групи (до 4 учнів) і пропонує розв'язати завдання на картках (якщо швидкість читання в класі недостатня, вчитель може по черзі підійти до кожної групи і прочитати завдання)</p> <p>Варіанти завдань на картках:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Василь працює в рекламній агенції. Вся інформація, яку він демонструє, міститься у його комп'ютері. Він постійно переїжджає з місця на місце зі своїм комп'ютером. Опишіть, яким повинен бути його комп'ютер. (Мається на увазі ноутбук). 2. Ганна дуже тендітна дівчина і працює секретарем. Вона постійно супроводжує свого начальника, який кожен день відвідує різноманітні заклади міста. У її комп'ютері містяться всі необхідні для роботи документи, вона повинна мати можливість скористатись ними у будь-якій обстановці: сидячи у машині, стоячи на зборах та у інших місцях. Опишіть, як повинен виглядати її комп'ютер. (мається на увазі планшетний комп'ютер) <p>Під час перевірки виконання завдань учитель вислуховує міркування однієї групи і просить іншу групу, у якої така сама картка, доповнити або висловити свої судження.</p>	<p>Учні ознайомлюються із завданням і висловлюють свої міркування.</p> <p>Очікувані відповіді:</p> <ul style="list-style-type: none"> – до картки 1.: комп'ютер повинен бути компактним, щоб можна було його возити з собою; – до картки 2.: комп'ютер повинен бути легким і зручним у користуванні (керування дотиком або голосом)

Приклад реалізації методу під час етапу актуалізації опорних знань теми "Алгоритми та виконавці".

Дії вчителя та поради щодо проведення етапу	Дії учнів
<p>Слово вчителя: літак, підйомний кран, екскаватор – як назвати все це одним словом? Очікувана відповідь учнів: машини.</p> <p>А чи можна для них скласти алгоритм? Спробуйте.</p> <p>Учитель об'єднує учнів у класі у три групи і пропонує кожній групі скласти алгоритм для однієї з машин.</p> <p>Учитель перевіряє виконання завдання, корегує відповіді учнів та запрошує учнів з інших груп відкоригувати відповіді.</p> <p>Слово вчителя: ви склали алгоритми для запропонованих машин. Машини повинні виконувати їх, тобто машини є виконавцями алгоритмів. Кожен, хто виконує алгоритм, є виконавцем.</p> <p>Виконавцями алгоритмів можуть бути люди, тварини, машини. Щоб ознайомитись більш детально з цим питанням, зазирнемо на сторінки підручника</p>	<p>Учні розмірковують над запитаннями вчителя і висловлюють свої міркування, спілкуються з товаришами у своїй групі, складають алгоритми.</p> <p>Очікувані відповіді:</p> <p>АЛГОРИТМ ЛІТАК</p> <ul style="list-style-type: none"> – запусти мотор; – набери швидкість; – відірвись від землі; – набери потрібну висоту; – прибери шасі; – лети до пункту призначення; – відпусти шасі; – знижайся; – приземляйся; – зупинись. <p>АЛГОРИТМ ПІДЙОМНИЙ КРАН</p> <ul style="list-style-type: none"> – перемістися до вантажу; – опусти стрілу; – зачекай, поки причеплять вантаж; – підними вантаж; – перемістися до місця призначення; – опусти вантаж; – зачекай, поки від'єднають вантаж; – підними стрілу. <p>АЛГОРИТМ ЕКСКАВАТОР</p> <ul style="list-style-type: none"> – під'їдь до місця виконання завдання; – опусти ківш; – зачерпни землю; – підними ківш; – поверни ківш; – викинь землю; – поверни ківш до ями; – повторюй дії починаючи з другої, поки не виконаєш завдання.

2. Форми і засоби навчання інформатики у початковій школі

Ефективність навчання залежить не лише від змісту та методів, а й від форм його організації. У загальній дидактиці форми шкільного навчання класифікують за наступними ознаками:

– кількість учасників спільної діяльності – індивідуальна, групова, фронтальна, колективна, парна робота (остання характерна і для інформатики);

– за місцем навчання – шкільне (клас, кабінет, майстерня): позашкільне (екскурсії, робота на виробництві, у бібліотеці тощо); екстернат, домашнє навчання;

– за тривалістю – час регламентується законом, педагогами школи, батьками, самими учнями [2, с. 331]

Форми навчання повинні відповідати меті, змісту, умовам, у яких воно здійснюється: кількість дітей, їхній вік, наявність обладнання, тривалість навчання тощо).

Індивідуальна форма навчання передбачає взаємодію вчителя з одним учнем (репетиторство, тьюторство, консультації та ін.).

У групових формах навчання учні працюють в групах, які складаються на різних основах.

Фронтальне навчання передбачає роботу вчителя з цілим класом в єдиному темпі та зі спільними задачами.

Колективна форма навчання відрізняється від фронтальної тим, що учні класу розглядаються як цілісний колектив зі своїми лідерами і особливостями взаємодії.

У парному навчанні основна взаємодія відбувається між двома учнями, які можуть обговорювати задачу, здійснювати взаємо навчання або взаємоконтроль.

У початкових класах набули поширення інтерактивні методи навчання. Це методи, метою яких є організація такого спів навчання та взаємонавчання (колективного, групового, парного), що спонукає всіх дітей до взаємодії, взаємо- й самоконтролю, рефлексії думок і поведінки. У дидактиці початкової освіти виділяють такі найбільш застосовувані інтерактивні методи: ігрові методи, проектна діяльність, навчання в малих групах (парах і трійках) змінного складу, групова робота (колективна форма навчання), "мозковий штурм", "акваріум", "мікрофон", "незакінчені речення", "асоціативний куц", "тематична павутинка" та ін. [2, с. 295].

Розглянемо вимоги до групової форми навчальної роботи:

Учні мають бути мотивовані на взаємне навчання: 1) приймати мету роботи; 2) слухати й розуміти один одного; 3) бути відповідальними; 4) розуміти свою роль у групі;

Для цього обов'язково потрібно оголосити правила роботи в групі:

- уважно слухай товариша;
- не критикуй, не принижуй;
- пам'ятай про взаємоповагу;
- маєш право промовчати;
- дотримуйся визначеного часу.

1. Учитель: 1) "створює" взаємозалежність членів групи (одна мета, досягти якої можна лише спільними зусиллями, єдиний навчальний ресурс, одне заохочення); 2) комплектує групи з учнів, які мають різні навчальні можливості, із хлопчиків і дівчаток; 3) передбачає зміну ролей для учнів, щоб у груповій роботі на різних уроках діти могли виконувати різні ролі; 4) визначає місце й тривалість групової роботи на уроці.

На одному уроці можна використовувати дві-три групові роботи учнів у залежності від мети й змісту. У 1-2 класах, як правило, у групи об'єднують двох-трьох учнів. У 3-4 класах успішно працюють "трійки", "четвірки". Допускається також робота групи із п'ятьох учнів. Усі члени групи сидять за одним столом. На уроці інформатики у початковій школі групи організують для висловлення власних думок або дискусії при виконанні завдань проблемно-пошукового характеру (наприклад, складання алгоритмів, описання характеристики об'єкта вивчення за його призначенням); творчо-ігрового характеру (наприклад, демонстрації прикладів вказаних інформаційних процесів). Робота у групах здійснюється в чітко визначений час і закінчується висновком, який один із її учасників презентує як спільний узгоджений результат.

Щоб ефективно організувати роботу в малих групах дотримуються наступних умов.

2. Ролі між членами групи потрібно розподілити швидко: спікер (лідер, керівник групи), доповідач, секундант, секретар;

Спікер – ознайомлює членів із завданням, встановлює порядок виконання, пропонує членам групи по чергово висловлювати свої думки, заохочує групу до роботи, підбиває підсумки роботи групи.

Секретар – коротко записує результати роботи, має право брати участь у підбитті підсумків роботи груп або допомагати доповідачеві.

Секундант – стежить за часом та заохочує групу до роботи.

Доповідач – чітко висловлює думку групи, доповідає про результати роботи групи.

3. Дати кожній групі конкретні завдання, чіткі та детальні інструкції щодо їх виконання.

4. Потрібно стежити за часом і завжди мати додаткові завдання, щоб охопити учасників тих груп, що вже впорались із завданням.

(Приклади групової роботи було розглянуто у попередньому питанні.)

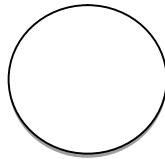
Кожну групову роботу потрібно завершити представленням, обговоренням її результатів цілим класом. Упродовж між групового спілкування доцільно узагальнити результат діяльності групової роботи (занотувати на дошці, представити схему (таблицю) на слайді презентації тощо як опору для подальших висновків учнів.

Також після будь-якої спільної діяльності треба запропонувати учням оцінити свій персональний внесок у роботу групи, а також досягнення усієї групи. Можна скористатися формами письмового оцінювання.

Зразок 1

Як усі члени групи співпрацювали?

Уяви собі, що твоя група отримала смачний торт в нагороду за добру роботу. Поділи цей торт поміж усіх членів групи відповідно до того, як вони працювали.



Зразок 2

Оцінювання групової роботи

Обведи потрібну літеру.

(з-завжди, ч – часом, н – ніколи)

З Ч Н Ми завжди переконуємося, що всі розуміють завдання.

З Ч Н Ми вислухали ідеї та думки інших.

З Ч Н Ми були дуже терпеливі, коли пояснювали найскладніші частини завдання іншим членам групи.

З Ч Н Ми ділилися всіма матеріалами з іншими членами групи.

Нашим найбільшим успіхом було _____

Наступного разу ми _____

Охарактеризуємо інші методи інтерактивного навчання.

"Мозковий штурм" – форма роботи, що спонукає всіх дітей вільно висловити будь-яку пропозицію щодо вирішення певної проблеми. Проблему вчитель формулює чітко й зрозуміло та записує на дошці. Потрібно запропонувати учасникам висловити свої ідеї. Їх записують в міру надходження, при цьому не вносячи в ідеї жодних коректив. Щоразу необхідно спонукати учасників до висування нових ідей, додаючи при цьому свої власні. Потрібно вчити дітей толерантно вислуховувати один одного, спільно доходити до узгодженого рішення. Перед вправою варто наголосити, що недопустимо глузувати, коментувати або висміювати будь-які ідеї. Продовжують вправо доти, доки надходять нові ідеї. Наостанок обговорюють та оцінюють запропоновані ідеї.

"Акваріум" – робота дітей у групі, яка розміщена окремо – у центрі класу (або на початку середнього ряду в класі, де стоять парти). Це необхідно для того, щоб відокремити діючу групу від слухачів певною відстанню. Ця група отримує завдання для проведення групової дискусії, сформульоване приблизно таким чином:

- прочитайте завдання вголос;
- обговоріть його в групі;
- за 3-5 хвилин дійдіть спільної думки або підсумуйте дискусію.

Поки діюча група займає місце в центрі, вчитель знайомить решту класу із завданням і нагадує правила дискусії у малих групах. Групі в центрі кола пропонується протягом 3-5 хвилин уголос обговорити можливі варіанти розв'язання проблемної ситуації. Учні, які перебувають у зовнішньому колі, слухають, не втручаючись у перебіг обговорень. Коли сплинув час, відведений для дискусії, група повертається на свої місця, а вчитель ставить до класу запитання:

- чи погоджуєтеся ви з думкою групи?
- чи була ця думка достатньо аргументованою, доведеною?
- який з аргументів ви вважаєте найбільш переконливим?

На таку бесіду відводиться не більше 2-3 хвилин. Після цього інша група займає місце в "акваріумі" й обговорює наступну ситуацію.

Наприкінці вчитель має обговорити з учнями хід групової роботи, прокоментувати ступінь володіння навичками дискусії в малих групах і звернути увагу на необхідність та напрями подальшого вдосконалення таких навичок.

"Мікрофон" – це різновид загально групового (колективного) обговорення питання, коли кожен учасник висловлює свою думку, тримаючи в руках уявний "мікрофон". Ним може бути будь-який предмет, що віддалено нагадує мікрофон (олівець, ручка тощо). Учні передаватимуть мікрофон один одному, по черзі беручи слово. Вимога до учнів: говорити чітко, коротко, не обов'язково повними реченнями, не повторювати сказане та не перебивати одне одного. Наприкінці обговорення слово може взяти вчитель (якщо вважає за потрібне) і висловити свою думку чи підсумувати висловлювання учнів.

Засоби навчання – матеріальні й ідеальні об'єкти, які використовуються в освітньому процесі як носії інформації та інструменти діяльності вчителя й учнів, а також застосовуються ними як окремо, так і спільно. До них належать: природне і соціальне оточення, обладнання, підручники, книжки, комп'ютери з відповідним інформаційним забезпеченням, навчальні допомоги, електронні довідники, енциклопедії тощо.

Існують різні класифікації засобів навчання. Одна з них – класифікація за дидактичною функцією:

- *інформаційні засоби (підручники і навчальні допомоги);*
- *дидактичні засоби (таблиці, плакати, відеофільми, програмні засоби навчального призначення, демонстраційні приклади);*
- *технічні засоби навчання (аудіовізуальні засоби, комп'ютер, засоби телекомунікацій, відеокомп'ютерні системи, мультимедіа, віртуальна реальність).*

При цьому під системою засобів навчання у методиці інформатики розуміють сукупність взаємопов'язаних (у рамках методики їх використання) дидактичних компонентів, які утворюють певну цілісність, єдність [1, с.25]. Згідно із сучасними вимогами до навчального обладнання у класах-кабінетах початкового навчання має бути обладнання загального призначення: комп'ютер для вчителя, мультимедійний проектор, інтерактивна й крейдова дошки, набірне полотно, телевізор, магнітофон, відеоманітофон.

Засоби навчання інформатики можна умовно поділити на дві групи: традиційні та нові інформаційні технології. До традиційних засобів навчання належать: наочні та технічні засоби навчання, підручник, дидактичні матеріали, довідкова й інша предметна література. Засоби нових інформаційних технологій це:

- програмно-методичне забезпечення курсу інформатики містить засоби для підтримки викладання та інструментальні програмні

засоби (ІІЗ) що забезпечують можливість керування навчальним процесом, автоматизацію контролю навчальної діяльності, розробки програмних засобів (чи їх фрагментів) навчального призначення для конкретних педагогічних цілей.

- об'єктно-орієнтовані програмні системи забезпечують формування культури навчальної діяльності, у її основі лежить певна модель об'єктного світу користувача (наприклад, текстовий редактор, база даних, електронні таблиці, різні графічні системи).
- комп'ютер та навчальне демонстраційне приладдя, спряжене з комп'ютером (засоби навчання, що функціонують на базі інформаційних технологій);
- засоби телекомунікацій, що забезпечують доступність інформації для учнів, їх взаємодію, використання ресурсів Всесвітньої мережі;
- навчальні компакт-диски. Наприклад, лазерні компакт-диски (CD-ROM) з навчальними матеріалами для вивчення різних предметів. На таких носіях інформації розміщуються різні види екранно-звукових засобів, пристосованих для використання за допомогою комп'ютера. Такі засоби можна використовувати в навчальному процесі для демонстрації, фронтальної та індивідуальної роботи учнів на уроці, для домашньої самостійної роботи;
- електронні підручники (електронні навчальні курси). Крім інформаційних матеріалів, електронні підручники повинні містити ще й матеріали для організації контролю та самоконтролю: завдання для самостійного виконання, питання для самоконтролю, тести тощо. Електронний навчальний курс виконується в форматі, який допускає гіперпосилання, графіку, анімацію, реєстраційні форми, інтерактивні завдання, мультимедійні ефекти. Електронний навчальний курс забезпечує режим самонавчання та можливість самоконтролю.

Мультимедіа – сукупність технологій, що дозволяють за допомогою комп'ютера вводити, опрацьовувати, зберігати, передавати і відображати (виводити) повідомлення у вигляді тексту, графічних відображень, анімаційних фільмів, оцифрованих нерухомих зображень, відео, звуку, мови.

Прикладом використання технології мультимедіа є інтерактивна дошка, наприклад SMART Board від компанії SMARTTechnologiesInc, офіційним представником якої на території України є київська компанія "ЛИТЕР". У мультимедійній системі інтерактивна дошка є сенсорним екраном. Спостереження за зображенням, яке на нього виводиться з проектору доступне для великої групи осіб. Такі дошки

супроводжуються програмним забезпеченням, створеним спеціально для навчання. Проведення уроку з використанням інтерактивної дошки потребує певної підготовки. Використання інтерактивної дошки на уроці має багато переваг, насамперед викладення матеріалу стає більш захоплюючим, наочним та динамічним, на таких уроках спостерігається більш активна робота учнів і краще засвоєння навчального матеріалу.

Розробники дошок пропонують програму Notebook, її можна встановити на будь-який комп'ютер і за допомогою клавіатури та мишки учитель вдома може підготувати урок з використанням інтерактивної дошки. Потім створений і збережений файл вчитель переносить на комп'ютер підключений до інтерактивної дошки і проводить урок.

Мультимедіа входить в інформаційні технології навчання як засіб, форма організації навчального матеріалу і не належить до педагогічних технологій.

У поєднанні з **гіпертекстом** мультимедіа створюють **системи гіпермедіа**. *Гіпертекст вирізняє три головні особливості:*

- набір вузлів (Вузли в тексті – це виділені спеціальним чином слова. Підвівши до них курсор, можна вийти з тексту і перейти до іншого тексту (вузла графа), у цьому вузлі можливі інші форми подання навчальної інформації, наприклад, ілюстрації, які, в свою чергу, можуть мати свої точки виходу в інші вузли графа системи.);

- мережа, яка зв'язує ці вузли;
- система мультимедіа.

Для практичної роботи учнів початкової школи за комп'ютером можна використовувати програми з наявного у школі навчального програмного забезпечення та середовища, які адаптовані для навчання дітей молодшого шкільного віку. Перелік необхідних програмних засобів:

- операційна система (Windows XP, Windows 7, або вища);
- програми на розвиток логічного та критичного мислення (наприклад, Скарбниця знань, програма "Сходінки до інформатики 2-4 класи");
- розвиваючі програми (наприклад, GCompris);
- комп'ютерні програми на підтримку вивчення української мови, іноземної мови, математики, образотворчого мистецтва, музики тощо;
- клавіатурний тренажер (**RapidTyping** та подібні);
- тренажер миші;
- графічний редактор (наприклад, Tux Paint, Paint);
- текстовий процесор;
- редактор презентацій;

– середовище виконання алгоритмів (наприклад, Scratch).

3. Аналіз програмно-методичних комплексів "Сходинки до інформатики" та методика роботи з ними

1-ша частина питання – перегляд презентації.

2-га частина питання. Розглянемо Програмно-методичний комплекс "Сходинки до інформатики", авторів Ривкінд Ф.М., Ломаковська Г.В., Колесников С.Я., Ривкінд Й.Я. що відповідає варіативному курсу (за старою програмою). Він складається із трьох частин:

- підручника, що забезпечує підтримку теоретичної частини уроку інформатики;
- навчально-ігрових програм "Сходинки до інформатики", що забезпечують практичну частину уроку – роботу з комп'ютером;
- робочого зошита, що забезпечує виконання учнями розвивальних вправ.

Послідовність тем підручника відповідає програмі "Сходинки до інформатики" (автори Колесников С.Я., Ломаковська Г.В., Ривкінд Ф.М., Ривкінд Й.Я). Номери уроків у підручнику виділені. Крім теорії, яку необхідно засвоїти учням у підручнику є опис завдань (алгоритм дій) з комп'ютерною програмою, вправи усного характеру, призначені для розвитку логічного, мислення, кмітливості, творчої уяви, пам'яті, тощо (Для розумників і розумниць).

Робочий зошит розширює зміст і кількість розвивальних завдань, дає змогу організувати на уроці диференційовану та індивідуальну роботу з учнями. Завдання пропонуються різного рівня складності. Для домашньої роботи задаються вправи, які не потребують додаткового пояснення учителя. Оцінюючи правильність виконання завдання потрібно враховувати обґрунтування відповіді учня.

Курс "Сходинок..." підкріплений цікавим програмним забезпеченням. Це комплекс з 33 комп'ютерних програм, серед яких можна виділити за основним призначенням такі групи програм.

I. Загальні відомості про комп'ютер, його використання в різних галузях та правила безпечної роботи:

- як поводитися з комп'ютером (2 клас);
- де використовується комп'ютер (2 клас).

II. Формування навичок роботи з комп'ютером:

- Стрільці по яблуках (2 клас);
- Лісова галявина (2 клас);
- Мильні бульки (2 клас);
- Кіт-риболов (2 клас).

III. Формування алгоритмічного мислення:

- Ханойська вежа (3-4 клас);
- Виконавець "Садівник" (3-4 клас);
- Виконавець "Навантажувач" (3-4 клас);
- Виконавець "Кенгуру" (3-4 клас);
- Виконавець "Восьминіжка" (3-4 клас).

IV. Підтримка вивчення навчальних предметів:

а) Українська мова

- Слово в лабіринті (2 клас);
- Кубики зі складами (2 клас);
- Незвичний поїзд (2 клас);
- Незнайко на містку (2 клас);
- Куди податися вояку (3-4 клас);
- Туристичний маршрут (3-4 клас).

б) Математика

- Математичний космодром (2 клас);
- Курчата (3-4 клас);
- Телевізор (3-4 клас).

в) "Я і Україна"

- Мешканці лісу (3-4 клас);
- Поштовий голуб: Україна (3-4 клас);
- Поштовий голуб: Європа (3-4 клас);
- Явища природи (3-4 клас).

г) Музика

- Музичний редактор "Мелодія"

д) Безпека життєдіяльності, основи здоров'я

- Дорога до школи (2 клас).

е) Англійська мова

Ведмедик-поліглот.

V. Загальний розвиток учнів:

а) розвиток просторової уяви

- Розібрані малюнки (2 клас);;
- Розгорни серветку (2 клас);;
- Тетравекс (3-4 клас).

б) розвиток пам'яті

- Магазин (3-4 клас);
- Розкидайка (3-4 клас);
- Цифертон (3-4 клас).

Разом з тим, слід відзначити, що крім основної функції більшість програм виконують ще кілька додаткових. Так за допомогою програми «Розібрані малюнки» не тільки розвивається просторова уява, але й формуються навички роботи з мишею – відпрацьовується операція перетягування об'єкта; за допомогою програми «Математичний космодром», крім формування навичок усного рахунку (додавання і віднімання), відпрацьовується операція вибору об'єкта (кнопки) за допомогою миші і та ін.



Контрольні питання

1. Розкрийте систему методів навчання за класифікацією Ю. Бабанського.
2. Охарактеризуйте пояснювально-ілюстративний та репродуктивний метод навчання. Наведіть приклади їх застосування.
3. Охарактеризуйте метод бесіди (та її видів). Наведіть приклади застосування.
4. Охарактеризуйте ігровий метод. Наведіть приклади його застосування.
5. Охарактеризуйте проблемно-пошуковий метод. Наведіть приклади його застосування.
6. Які особливості індивідуальної, групової, фронтальної та колективної форм навчання?
7. Назвіть вимоги та умови щодо організації групової форми навчання.
8. Як оцінювати досягнення роботи групи? Наведіть приклади.
9. Охарактеризуйте інтерактивні методи навчання: "мозковий штурм", "акваріум", "мікрофон". Наведіть приклади їх застосування на уроці з інформатики у початковій школі.
10. Дайте визначення поняття "засоби навчання". Розкрийте класифікацію засобів навчання за дидактичною функцією.
11. Яка структура засобів навчання інформатики?
12. Розкрийте поняття: "мультимедіа", "системи гіпермедіа". Навести приклади їх реалізації.
13. Які програмні засоби необхідні для підтримки курсу "Інформатика" у початковій школі.
14. Які характерні особливості підручників "Сходинок до інформатики" (2-3 класи) авторів Г. Ломаковської, Г. Проценко, Ф. Рівканд, Й. Ривкінда? Які складові навчально-методичного комплексу "Сходинок до інформатики" цих авторів?
15. Які характерні особливості підручників "Сходинок до інформатики" (2-3 класи) автора О. Коршунової? Які складові навчально-методичного комплексу "Сходинок до інформатики" цього автора?

16. Які складові навчально-методичного комплексу, що використовується для забезпечення варіативної складової навчання курсу "Сходинки до інформатики"?

ЛЕКЦІЯ № 4

Тема. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ НАВИКІВ РОБОТИ З КОМП'ЮТЕРОМ. УЯВЛЕННЯ ПРО ІНФОРМАЦІЮ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

► План

1. Методика вивчення змістової лінії "Комп'ютер та його складові".
2. Методика роботи з об'єктами операційної системи Windows.
3. Методика формування уявлень про інформацію та інформаційні процеси.

!Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Формування у молодших школярів елементарних навиків роботи з комп'ютером за чинними підручниками:
 - 1) авт. Зарецької І. Т., Корнієнко М. М., Крамаровської С. М.
 - 2) авт. Морзе Н. В., Вембер В. П., Саражинської Н.А.
2. Методичний піхід опрацювання змістової лінії "Інформація та інформаційні процеси" за підручником:
 - 1) авт. Зарецької І. Т., Корнієнко М. М., Крамаровської С. М.
 - 2) авт. Морзе Н. В., Вембер В. П., Саражинської Н.А.

📖 Література

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Методика навчання/ Н.В. Морзе. – К.: Навчальна книга, 2003 – 256 с.
2. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі/ О.В. Коршунова. – Х. : ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
3. Програма курсу "Сходинки до інформатики": 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.

4. Інформатика в таблицях і схемах для учнів початкових класів / автор-упоряд. Мокаленко В. В. – Х. : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 84 с.
5. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012 – 165 с.
6. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
7. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 160 с.
8. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2014 – 176 с.

1. Методика вивчення змістової лінії "Комп'ютер та його складові"

Завданням змістової лінії "Комп'ютер та його складові" є початкове ознайомлення учнів зі складовими частинами комп'ютера, їх призначенням, а також застосуванням комп'ютерів у різних сферах. Спочатку пропонується продемонструвати учням основні складові комп'ютера, такі як системний блок, клавіатура і миша, монітор і принтер, повідомити про їх призначення, виробити навички використання миші і клавіатури за допомогою програм-тренажерів та розвивальних програм.

На наступному етапі (3 клас) передбачається оглядове ознайомлення учнів з пам'яттю і процесором, як пристроями, що забезпечують зберігання і опрацювання даних, тобто реалізацію інформаційних процесів з використанням комп'ютера.

У четвертому класі, працюючи з різними програмами, учні закріплюють знання про складові комп'ютера та розширюють уявлення про галузі його застосування.

За методикою Г.Ломаковської та ін. попереднє ознайомлення з комп'ютером і його будовою здійснюється вже на 1 уроці. Вивчаючи правила безпечного поводження у комп'ютерному класі, діти ознайомлюються з новими термінами та інтуїтивно розуміють їх призначення (екран монітору, клавіатура, системний блок, миша).

На наступному уроці – "Можливості комп'ютера" (урок 2), на етапі мотивації вивчення теми можна застосувати бесіду про призначення комп'ютера та сфери його застосування. Орієнтовні питання: Для чого використовують комп'ютер? У якій професійній діяльності людині допомагає комп'ютер?

Формування уявлення про галузі застосування комп'ютера може відбуватися за різних видів діяльності вчителя і учнів, зокрема:

– перегляд малюнків, де застосування комп'ютера уже відомі дитині (у супермаркеті, на кіностудії, у школі) та відповіді на запитання (Як використовується комп'ютер у супермаркеті? У кіностудії? Де у школі використовуються комп'ютери? Використання у бібліотеці).

– читання ланцюжком абзаців підручника, де наводяться приклади застосування комп'ютера в інших сферах життя (каси продажу авіо та залізничних квитків, мережа Інтернет, інженерне проектування будинків, мостів, медицина тощо).

– доповнення вчителя про галузі застосування комп'ютера (презентація).

Таким чином, завданням даного етапу уроку є актуалізація знань дітей про застосування комп'ютера з їх життєвого досвіду та розширення їх уявлень. Висновком є те, що комп'ютер використовують майже у всіх сферах людської діяльності.

Далі (3 урок) діти ознайомлюються з різними видами комп'ютера. Схемою опанування нових знань може бути:

1. Мотивація та з'ясування життєвого досвіду про знання видів комп'ютерів (Які бувають комп'ютери? Для чого нам це потрібно знати?)

2. Тлумачення поняття "Персональний комп'ютер". Персона – це людина, отже персональний означає особистий комп'ютер, призначений для однієї людини.

3. Ознайомлення з видами персональних комп'ютерів, використовуючи метод бесіди (з опорою на малюнки). Орієнтовні питання:

– Стаціонарні комп'ютери є у класній кімнаті. Де ви ще зустрічались із стаціонарними комп'ютерами?

– Демонстрація портативних комп'ютерів (ноутбука та нетбука). Де ви бачили такі? Яка їх відмінність від стаціонарних? (легко переносити)

– За малюнками (у підручнику) відбувається закріплення введених понять (діти обговорюють як можна використати той чи інший вид комп'ютера).

– За малюнками діти дізнаються як виглядає кишеньковий комп'ютер. У чому його відмінність від інших видів? А також що таке мікрокомп'ютери і як вони використовуються.

Складові частини комп'ютера (Уроки 4, 5). Учні мають різні уявлення про комп'ютер і ці уявлення потребують узагальнення та систематизації. На четвертому уроці "З чого складається комп'ютер" потрібно узагальнити поняття (з опорою на малюнки, вибірково читанням тексту підручника): монітор, клавіатура, миша, сканер, модем,

принтер, пристрої введення, виведення інформації, системний блок. Зокрема, дітям описують такі властивості цих пристроїв як вигляд (структура, якщо пристрій складений), призначення, розташування (під'єднання).

На наступному занятті "Ще раз про складові частини комп'ютера" діти дізнаються що таке пам'ять комп'ютера, процесор, носії даних. Їх призначення. Варто узагальнити знання учнів у вигляді опорної схеми "Основні складові комп'ютера" (див рис. 3)



Рис. 3

На 4 уроці відбувається детальне опанування навичок роботи з мишею. Практична частина заняття базується на виконанні програми "Стрільці по яблуках" (із програмного комплексу «Сходинки до інформатики»). Перед її виконанням слід продемонструвати правила **Роботи з "мишею"**:

Зап'ястя знаходиться на столі, великим і безіменним, або великим і мізинцем утримуємо "мишу", кистю рухаємо її. Вказівний і середній (безіменний) знаходяться на кнопках відповідно на лівій і правій. Рухаючи мишу по килимку, рухається стрілка-вказівник на екрані – вибираємо ціль. Якщо клацнути лівою клавішею – вистрілить лівий стрілець, а правою – правий.

Формування практичних навичок уроку 5 передбачає роботу з програмою GCompris – відпрацьовується навик вибір об'єкта за допомогою миші.

Урок 9 (2 клас) присвячений знайомству з клавіатурою. Вчитель демонструє модель клавіатури (або у натуральному вигляді), на якій визначає положення клавіш (з написами цифр – угорі; три ряди клавіш з літерами українського та англійського алфавіту – на кожній клавіші по дві літери; щоб перейти з англійської на українську мову слід змінити режим введення (про це йтиметься пізніше).

Формування навичок введення літер та запам'ятання їх розташування відбувається при роботі з клавіатурним тренажером

(програма "Кіт риболов" або тренажером **RapidTyping**). На цьому уроці узагальнюють знання про клавішу пропуск та стрілки – клавіші керування курсором.

Далі вивчають введення великої літери (верхнього регістру) за допомогою клавіші *Shift* (яку тримають натисненою, а потім натискають і відпускають відповідну клавішу з літерою або цифрою), а також введення одних великих літер у відповідному режимі, який переключають клавішею *Caps Lock*. Для відпрацювання основних моментів теми – продовжують роботу з клавіатурним тренажером.

Наступними вивчаються клавіші *Enter* та *Esc*. Перша клавіша призначена для введення команд; відповіді "Так" на питання комп'ютера до користувача (розміщена зверху над клавішею Shift). Друга знаходиться у верхньому лівому куті клавіатури – здійснює вихід з поточного режиму комп'ютера, відповідь "Ні" на питання комп'ютера до користувача (за допомогою тренажера клавіатури відпрацьовується швидкість та застосовуються нововведені клавіші для введення цифр).

На наступному уроці виконується завдання для роботи з клавіатурним тренажером у режимі введення малих та великих літер, цифр і розділових знаків.

Дітей потрібно відразу ознайомити із **основним положенням рук при роботі з клавіатурою**.

Великі пальці – на пропуску (пробілі) 4 пальці лівої, і 4 – правої – на буквах, відповідно, ФІВА ОЛДЖ – це положення основне, і в нього повертаємося після друкування будь – якого символу. Зап'ястя рук не повинні опиратися ні на клавіатуру, ні на стіл. Спочатку розглядається положення та набір клавіш середнього ряду, на наступному уроці – усіх трьох рядів.

У 3 класі поглиблюється знання учнів про пам'ять комп'ютера.

Так, пам'ять є двох типів: оперативна і постійна. Оперативна зберігає програми та дані, необхідні для роботи процесора у даний час тільки при ввімкненому комп'ютері.

Прикладами постійної пам'яті є жорсткий магнітний диск або вінчестер, гнучкий магнітний диск, компакт диск, флеш-пам'ять (їх називають носіями інформації чому?).

За методикою О. Коршунової ознайомлення з пристроями комп'ютера (тема "Основні складові комп'ютера", 4 урок) відбувається проблемно пошуковим методом.

Учитель об'єднує учнів у групи (не більше 4-х) у кожній і розкладає біля кожної групи малюнки, що зображують різні пристрої комп'ютера, аркуш із написом (для I групи – "Пристрої введення інформації"; для II

групи – "Пристрої виведення інформації"; для III групи – "Пристрої, що зберігають та опрацьовують інформацію" і клей-олівець.

Учитель пропонує учням наклеїти на аркуш зображення тих пристроїв, які, на їх думку підходять до цього напису. Після виконання завдання вчитель збирає аркуші, вивішує на дошці та пропонує переглянути відповідні сторінки у підручнику, перш ніж обговорити результати роботи.

Далі розповідає про пристрої, з яких складається комп'ютер, спираючись на ілюстрації у підручнику (§4) та завершує пояснення нового матеріалу аналізом виконання завдання з попереднього етапу уроку.

Подальше ознайомлення з пристроями комп'ютера відбувається на уроках з вивчення клавіатури (9-11 уроки), зокрема:

1. Ознайомлення учнів з групами клавіш на клавіатурі, з призначенням алфавітно-цифрової групи клавіш, з призначенням текстового курсора та клавіш керування курсором, клавіш Пробіл та Забій; формування навичок змінення мови введення, введення тексту за допомогою клавіатури, виправлення помилок при введенні тексту. Основними методами вивчення нового матеріалу є демонстрація вчителем на мультимедійній дошці дію комбінації клавіш (зміни мови); інсценізація (читання) коміксів у підручнику; демонстрація вчителем у тестовому редакторі використання клавіш для додавання або вилучення однієї літери щоб перетворити слово в інше (наприклад, гра Метаграми) діти допомагають визначати наступне слово і пропонують дії для перетворення. Формування навичок – практична частина роботи відбувається за виконання вправи "Мова введення" програми "Інформатика 1 рік навчання".

2. Ознайомлення учнів з призначенням клавіші *Shift*, формування навички введення великої літери та знаків пунктуації. Види діяльності: демонстрація вчителя тексту, де потрібно замінити маленьку літеру на велику. Висувається проблема: «Як це зробити?» Діти звертаються до підручника – вирішення проблеми (програвання ситуацій). Проблема вирішується. Практична частина заняття – робота з клавіатурним тренажером із програми "Інформатика 1 рік навчання" (або тренажер з урахуванням великих літер та символів пунктуації, наприклад, "Кіт риболов" із комплексу "Сходинки до інформатики").

3. Перевірка і закріплення знань учнів з теми "Комп'ютер та його складові", а формування навички введення та редагування тексту. У підручнику передбачено проведення театралізованого дійства, де діти допомагають Данилку врятувати друга Комп'юшка від вірусу. Діти проходять різні випробування – відкривають секретні замки,

застосувавши набуті знання до певної проблемної ситуації, що виникає при роботі з комп'ютером. Практична частина роботи – вправи "Встав літери" та "Встав пробіл" із програми "Інформатика 1 рік навчання".

4. Закріплення й перевірка навичок введення та редагування тексту. Види діяльності (основні): Перегляд коміксів і відповіді на запитання у підручнику. Виконання завдання у командах (відкриття редактору Блокнот, набір речення. виправити маленьку букву на велику. Додати лапки до літер. Перетворити слово, наприклад "слива" на "злива" та ін.). Практична частина – вправа "Виправлення помилок" із програми "Інформатика 1 рік навчання".

2. Методика роботи з об'єктами операційної системи Windows

У початковому курсі інформатики даються лише уявлення про основні елементи операційної системи та формуються навички роботи з ними. Сам термін «операційна система» не вживається.

За діючою програмою можна виділити три етапи вивчення матеріалу.

На першому етапі (2 клас) набуваються уявлення про елементи Інтерфейсу операційної системи – Робочий стіл, графічні образи (значки, ярлики), що відповідають певним програмам і кнопку Пуск (меню послуг). Тут учні навчаються знаходити об'єкти робочого столу (значки, ярлики), виділяти їх, відрізняти виділені об'єкти від невиділених, вибирати за допомогою лівої кнопки миші об'єкт, вказівку меню Пуск (Завершення роботи Windows), працювати з об'єктами – переміщати значки програм, запускати програму на виконання подвійним клацанням миші, операції над об'єктами-програмами у відкритому стані – вікон, що полягають у відкритті, закритті, відновленні, розкритті на повний екран за допомогою кнопок керування вікном.

На другому етапі (3 клас) продовжується формування уявлень про об'єкти операційної системи – вводяться на інтуїтивному рівні поняття файлу, папки та диска, при цьому розглядають носії даних у двох видах – значка та вікна. Діти вивчають об'єкти вікна (рядок заголовку, кнопки керування, робочу область), операції над вікнами (перетягування, зміну розмірів). На пропедевтичному рівні, без введення термінів, дається уявлення й про структурування (що являє собою вміщення до папки підпорядкованих їй інших папок та файлів) й пошук даних на диску (через послідовне відкриття папок – шлях до місця необхідного об'єкта на диску). Учні ознайомлюють із поняттям меню, його видами (Головним, контекстним, вкладеним та меню вікна програми),

формуються елементарні навички роботи з деякими командами меню, і, зокрема, розглядаються різні способи відкриття програм.

На третьому етапі (4 клас) дітей ознайомлюють з такими операціями над файлами й папками як створення, видалення, копіювання, що здійснюється через контекстне меню об'єкта.

Розглянемо детальніше вивчення даних питань за методичними підходами Г. Ломаковської й ін. та О. Коршунової.

Вперше з елементами інтерфейсу операційної системи **Windows – Робочим столом** діти ознайомлюються у 2 класі (6-ий урок).

Щоб підготувати комп'ютер до роботи потрібно правильно ввімкнути комп'ютер. Вчитель демонструє порядок (алгоритм) ввімкнення комп'ютера:

- Знайти на моніторі кнопку включення й натиснути її.
- Знайти на системному блоці кнопку включення і натиснути її.
- Зачекати.
- Комп'ютер готовий до роботи.


Діти уявляють Робочий стіл як зображення на моніторі після запуску комп'ютера у вигляді картини. На Робочому столі розміщені маленькі картинки – піктограми. Якщо підвести вказівник до піктограми і клацнути двічі лівою кнопкою миші – комп'ютер відреагує – почне працювати **програма**, для якої призначена ця піктограма. Учитель демонструє це учням за своїм столом, вони спостерігають на проекторі (найкраще). Ці практичні навички діти використовують в подальшому при запуску програми "Сходинки", графічного редактора, текстового редактора, клавiатурного тренажера та ін. програм (піктограми яких розміщені на Робочому столі).


Удосконалення навичок подвійного кліку мишею можна здійснити виконуючи вправу "Мильні бульбашки" (із комплексу «Сходинки до інформатики»).

На наступному уроці (7-ий урок), повторивши послідовність ввімкнення комп'ютера, учням дається змога самим його включити. Після чого повідомляється, що кожна програма на екрані монітору відкривається у формі вікна (пригадати, з якими програмами уже працювали діти, що у них спільного?).



Потрібно продемонструвати як відразу відкрити декілька вікон (програм). У процесі демонстрації, учні ознайомлюються із набором команд у кожному вікні програми, що мають вигляд піктограм і розміщені у верхній частині вікна – ряду заголовку(зліва – Ім'я вікна та справа кнопки керування вікном).

У правій частині рядка заголовку знаходяться три кнопки керування вікном.

Кнопка  – призначена для згортання вікна. На панелі у нижній частині екрана залишається кнопка з назвою цього вікна. Клацнувши лівою клавішею миші на цій кнопці, можна розгорнути вікно.

Кнопка  призначена для розкриття вікна. Її використовують для завершення роботи з вікном.

Середня кнопка може мати одну з двох форм:

 – розгортає вікно на весь екран.  – зменшує розміри вікна.

Практичну частину уроку можна виконати, прочитавши самостійно інструкцію у підручнику (вона присвячена відкриттю двох програм одночасно, зміні розмірів вікна за допомогою кнопок керування та закриття вікон програм).

Далі (урок 8) діти ознайомлюються із способом вимикання комп'ютера за алгоритмом (алгоритм може змінюватись відповідно до версії операційної системи **Windows**):

- Завершити роботу усіх програм (закрити вікна програм).
- Знайти і вибрати у лівому нижньому куті екрана кнопку Пуск.
- Натиснути кнопку Пуск. Відкриється меню.
- Вибрати у меню Завершення роботи.
- Відкриється вікно Завершення роботи Windows.
- Із списку «Яку дію слід виконати?» вибрати – Завершення роботи.
- Натиснути кнопку Ок.

Практичною частиною заняття може бути програма "Розібрані малюнки" ("Сходинок до інформатики") або «Чарівний годинник» ("GCompris"). Відпрацьовується навик перетягування об'єктів.

За системою О.Коршунової першим кроком є ознайомлення із поняттям "комп'ютерна програма" та її призначенням. Обговорюючи проблемні питання: "Чи завжди комп'ютер може бути розумним і може рахувати, писати, малювати? Чи на кожному комп'ютері можна погратися?", вчитель пропонує звернутися до підручника. Діти розглядають комікси, а вчитель розповідає складене ним оповідання. Його метою є формування уявлення про програми, їх створення та роботу комп'ютера на основі програм. Таким чином, **програма** – це інструкція для комп'ютера, щоб розв'язати якесь завдання. Програми (послідовність команд) складають програмісти. Можна швидко розв'язати завдання на комп'ютері тільки за допомогою відповідної програми". Практична частина – здійснення вибору об'єктів та їх перетягування на екрані монітора миші (Сходінка 5 – "Інформатика 1 рік навчання").

Наступним кроком є ознайомлення із комп'ютерними програмами: Графічним редактором, Текстовим редактором Блокнотом і Калькулятором. На етапі мотивації може бути проведена аналогія між інструментами для виконання певної роботи (малюнку, письма, підрахунку) що вибирає учень. У комп'ютері для виконання цих завдань


також є інструменти вони називаються програмами. На закріплення уявлень про призначення програм, проводиться робота з підручником. Учням доцільно показати й у демонстраційному режимі виконання різних завдань у названих програмах. Практична частина – відпрацювання навичку подвійного клацання лівої клавіші (Сходинка 6– "Інформатика 1 рік навчання")

Наступний етап – ознайомлення з вмиканням та вимиканням комп'ютера, що відбувається методом гри (читання за ролями). В учнів формується знання про вмикання комп'ютера:

- Натиснути кнопку Power, що розміщена на системному блоці.
- Трохи зачекати до появи зображення – Робочого столу.

Новими поняттями є: кнопка **Пуск** (за допомогою її можна вимкнути комп'ютер та виконати інші дії); **вказівник** (має різний вигляд). Пересуваючи мишу – пересувається вказівник. Миша – пристрій введення. Вона містить дві кнопки. Натискання лівою здійснює вибір команди або значка на екрані монітора. Натиснення правої – викликає список команд.

Вимкнення комп'ютера:

- Навести вказівник на кнопку **Пуск** і натиснути ліву кнопку миші.
- Навести вказівник на  кнопку і натиснути ліву клавішу миші.
- Зачекати, поки комп'ютер завершить процес вимкнення.

Практична частина – Формування навички вмикання та вимикання комп'ютера, формування навичок роботи правою клавішею миші, що відбувається у середовищі емуляції операційної системи (ОС) для виконуваних дій (Сходинка 7 програми Інформатика 1 рік навчання).

Наступним етапом є ознайомлення учнів із значками Блокнота, графічного редактора та Калькулятора на Робочому столі та «Алгоритмом відкриття будь-якої програми»:

- навести вказівник на значок;
- двічі швидко натиснути ліву кнопку миші.

Кожна програма відкривається у своєму вікні. Учні вивчають дії трьох кнопок керування вікном. Крім цього, розглядається переміщення значка на екрані. Практична частина має метою формувати навички відкриття та закриття вікон комп'ютерних програм за допомогою миші у середовищі емуляції ОС для виконуваних дій (Сходинка 8 "Інформатика 1 рік навчання").

У 3 класі продовжується вивчення елементів операційної системи Windows у системі уроків "Файли та папки. Вікна, операції над вікнами" (7-10-і уроки). При вивченні даної теми у підручниках дотримуються однакової схеми через дослідження проблемних питань:

- 1) Як дані зберігаються на електронних носіях? Що таке файл?
- 2) Як розміщуються файли на електронних носіях? Що таке папка?
- 3) Що таке комп'ютерне меню? Які види комп'ютерного меню існують?
- 4) Що таке вікно об'єкта? Як перемістити вікно на екрані? Як змінити розміри вікна?

Пункти 3-4 можуть мінятися місцями. Автори підручників проте по різному підходять до формування уявлень понять через опис різного обсягу їх властивостей (істотних ознак).

Так, вивчення носіїв даних – дисків, за одним із підходів (Г. Ломаковською) полягає в ознайомленні з властивостями комп'ютерного носія – значка на екрані, іменем диску та вивченні відповідності між іменем і типом диску. Набуваються навички перегляду вмісту диску за допомогою миші. Другий підхід (за О. Коршуновою) полягає у більш поверховому вивченні властивостей дисків. З диском як комп'ютерним об'єктом учні зустрічаються лише під час ознайомлення з елементами вікна папки (Рядок заголовку містить назву папки, на початку якої вказано ім'я носія, де створено цю папку). Та дається уявлення про правило позначення дисків.


За Г.Ломаковською та ін. спочатку дається уявлення про об'єкти операційної системи – диски та файли, їх призначення – збереження повідомлень на комп'ютері. Оскільки учні уже ознайомлені з дисками та їх видами, як зовнішньою пам'яттю комп'ютера, доцільно актуалізувати ці знання у формі репродуктивної бесіди та поставити проблемне запитання: "Як повідомлення фіксується на диску, або яким чином можна переглянути дані, що містяться на диску?" Відповідь на це запитання діти знаходять у підручнику [7]. Для запису даних на гнучкий магнітний чи оптичний диски або для зчитування даних (при запуску гри), використовують спеціальні пристрої **дисководи**. Так само комп'ютер містить і пристрій для роботи з даними на флеш-накопичувачі. На екрані монітора ці носії даних, вставлені у відповідні пристрої, мають спеціальне зображення у вигляді значка та позначення, або ім'я. Ім'я складається з латинської літери і двокрапки. Для кращого усвідомлення взаємозв'язку між типом носія та його позначенням варто представити таблицю (див. табл. 4).

Варто зазначити, що поняття файлу складне для розуміння учнями молодшого шкільного віку. Тому з дидактичною метою формується уявлення про файл через описання його властивостей:









1. Дані на носіях зберігаються у вигляді файлів.
2. Кожний файл має ім'я.

3. Текстовий документ, малюнок, мультфільм, програма, пісня, що записані на носіях даних – усе це файли.

4. Файли різного вмісту мають різні значки.

Формування практичних умінь має завдання дослідження вмісту центральної частини вікна папки Мій комп'ютер (порахувати кількість дисків); дослідження вмісту центральної частини вікна диску С: (визначення кількості об'єктів) та вікна ще одного носія, вказаного вчителем. При цьому учні ознайомлюються із кнопкою навігації на панелі інструментів  (повернення до попередньої папки). Таким чином здійснюється підготовча робота до введення понять Папки, вкладеної папки.

Носії даних

Тип носія даних	Значок диску на екрані монітору	Позначення (Ім'я)
 <p>Гнучкі магнітні диски</p>	 <p>Диск 3,5 (A:)</p>	<p>A:</p>
 <p>Жорсткий диск</p>	 <p>Локальний диск (C:)</p>	<p>C: Якщо жорсткий диск поділяється на кілька частин – кожна частина має своє ім'я і зображення як окремого диску: (D:);(E).</p>
 <p>Флеш накопичувачі</p>	 <p>З'ємний диск (F:)</p>	<p>F:</p>
 <p>Оптичний диск</p>	 <p>DVD-RAM дисковод (G:)</p>	<p>G:</p>

О. Коршунова вводить поняття файлу, використовуючи метод індукції та аналогії. Розглядається відповідність типу: місце зберігання – об'єкт зберігання:

Полиці  книжки;

Пенал  канцелярські приладдя;

Холодильник  їжа;

Комп'ютерні  носії файли.

Дається визначення файлу – "це дані, збережені на комп'ютерних носіях під якимось ім'ям"[8]. Оскільки у визначенні вказані необхідні ознаки, що не є достатніми (таке спрощення зроблене з дидактичних міркувань), уявлення про файл уточнюється властивістю – носій даних: "у файлах зберігаються дані на комп'ютерних носіях". Інші властивості, пов'язані з ім'ям файлу, – "Файл, як книжка має своє ім'я; воно надається йому у процесі збереження даних; файли відтворені на екрані монітора мають графічні значки, але вони різні" [8]. Особливістю методичного підходу О. Коршунової є використання діяльнісного компоненту – створення файлів у графічному й текстовому редакторах. Розглядаються й орієнтовані основи дії – алгоритм створення файлу та схеми-прикладні створення файлу. Формуються навички розпізнання вмісту файлу за виглядом значка.

Формування уявлення про папки і файли продовжується. Розглянемо особливість вивчення цієї теми за Г. Ломаковською. Методом аналогії з із життя дитини – робочого стола і шухляди робочого столу, де можуть зберігатись різні повідомлення на паперових носіях: малюнки, вірші, пісні. Пропонується організувати своє робоче місце – розкласти у шухляді аркуші таким чином, щоб якнайшвидше здійснити пошук потрібного документу. Вчитель повинен підвести дітей до розуміння призначення папки та вкладеної папки. Водночас формується уявлення про структуру розміщення аркушів у шухляді і про здійснення пошуку необхідного аркуша за даних умов.


Подібна організація має місце і при зберіганні файлів на диску. Файли однотипного вмісту (вірші, вірші одного й того ж автора; малюнки; музика) зручно поміщати у папки. Таким чином, для формування уявлення про папку як об'єкта електронного носія, потрібно, щоб в учнів закріпились істотні ознаки (властивості) цього поняття:

Кожна папка може містити як файли так і інші папки.
Кожна папка має своє ім'я.

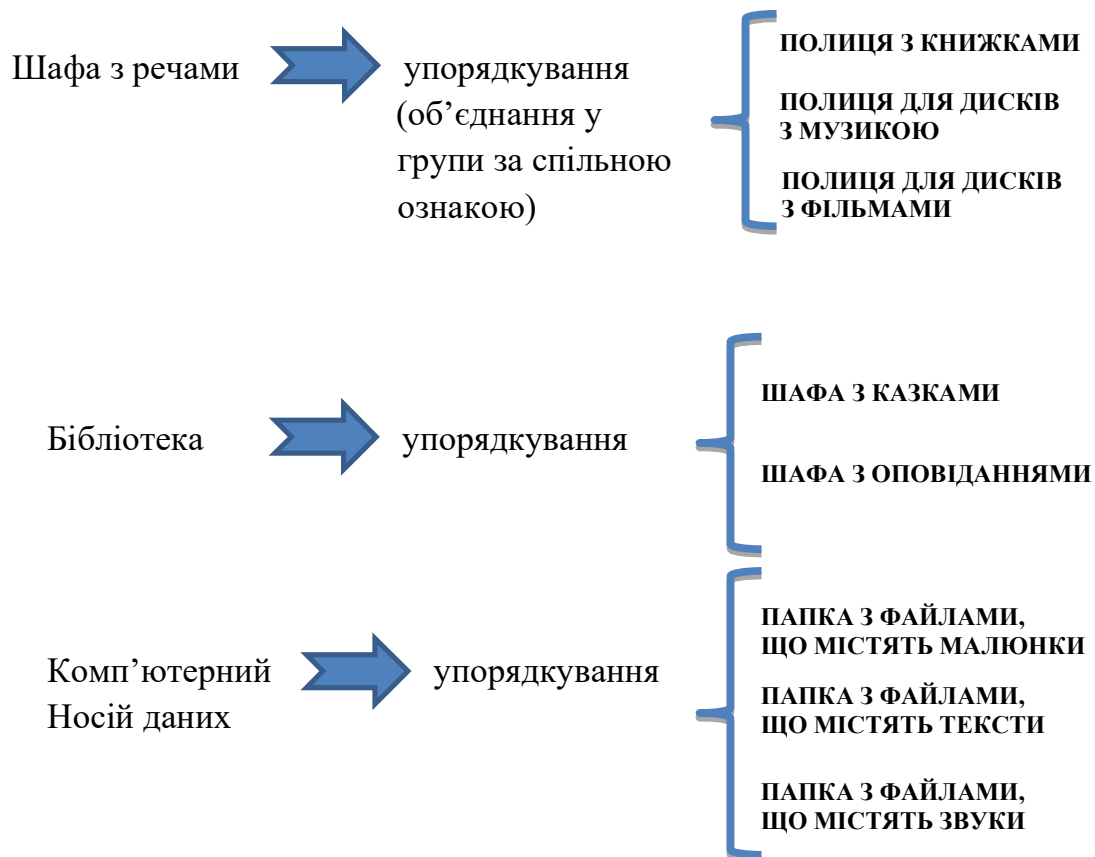


Усі папки мають однакові значки.
Відрізнити їх можна за іменем.

Структуру зберігання файлів на диску потрібно продемонструвати на прикладі вмісту спеціальної папки Мої документи, що складається зі спеціальних папок: Моя музика, Мої малюнки, Мої відеозаписи. *Операція відкриття папки* здійснюється діями миші, яка аналогічна відомій дії запуску програми – підвести вказівник до значка папки, двічі клацнути лівою клавшею миші.

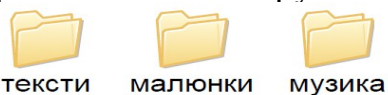
Практичні навички пов'язані з темою "Файли та папки" полягають у відпрацюванні операцій відкриття папки, вмісту диску, вкладеної папки. Розрізнення значків папок і файлів (дослідження та запис їх імен); ознайомленням зі ще однією кнопкою навігації по диску – перехід до попередньої папки .

Методичний підхід О.Коршунової з формування уявлення про папку пов'язаний з методом індукції та містить діяльнісний компонент – процес створення об'єкту (без комп'ютера).



Таким чином переносячи (індукуючи) процес групування об'єктів за спільною ознакою на випадок файлів, потрібно мати об'єкт, що міститиме групу файлів. Папка – це група файлів, що зберігаються під одним ім'ям. Так само, як і поняття файл, папка вживається у двох значеннях – як об'єкт-місце для збереження групи файлів на диску (уявлення про цю властивість закріплюватиметься операціями створення, копіювання, перенесення зі значками папок та файлів на екрані комп'ютера) і як сама група файлів, збережених за вказаних умов (з дидактичною метою ці поняття ототожнюються).

Автор підручника звертає увагу на обґрунтування процесу групування файлів за ознаками: тексти, малюнки, музика, що дозволяє файли кожної групи поміщати у папку з відповідною назвою –



Діти мають з'ясувати і випадок коли в окремій групі файлів можна виділити групу файлів за однаковим змістом. Тоді на комп'ютерному носії будемо мати папку, що містить файли та вкладену папку (див. рис. 4).

У зв'язку з темою діти вивчають і правила надавання імені папки чи файлу: **"Називати файл чи папку можна будь-яким іменем, використовуючи літери, цифри чи інші символи, крім символів /, \, |, ?, *, ", " , <, >, :"**

Охарактеризуємо завдання, що даються на закріплення нового матеріалу:

- формування навичок виділяти папки і файли за їх зображення на моніторі комп'ютера;
- формування навичок визначення за даною схемою організації файлів та папок вкладеної папки;
- формування умінь правильного позначення папки (файлу).
- формування умінь створення схеми організації збереження файлів.

Варто зазначити, що обсяг понять і способів дій за О.Коршуновою ширший ніж у розглянутому підході Г.Ломаковської та ін. Розуміння процесу створення папок, надання імені, створення схеми організації служить пропедевтикою до вивчення операцій над папками (4 клас).

Наступним кроком є розвиток уявлень учнів про елементи інтерфейсу операційної системи – *меню та контекстного меню*. Діти повинні уявляти меню як список послуг, пов'язаних з об'єктом. За методичним підходом Г. Ломаковської та ін. таке уявлення виробляється на прикладі кафе, у якому відвідувачам надається меню страв. Необхідно пояснити дітям принцип його використання: відвідувач переглядає меню і вибирає бажану страву; замовляє її в офіціанта, а кухар виконує вказівку-замовлення – готує страву.



глядає так:



Рис. 4. Утворення вкладеної папки (за підр. О. Коршунової)

Для вироблення уявлення про меню послуг доцільними будуть запитання: "Чи має меню пральна машина? Яке меню – список послуг-програм вона надає? Як обирають послугу? Чи має меню електропраска? Які послуги меню містяться у ній? Як можна вибрати послугу? Працюючи за комп'ютером ми використовували *Головне меню*. Хто згадає, що за список містить *Головне меню*?" За необхідності можна скоригувати відповіді учнів, звернувшись до підручника [8, с.42]. Яку команду ми завжди виконуємо з цього меню по закінченню роботи за

комп'ютером? (Завершення роботи). Подальші дії вчителя й учнів: робота з підручником (вибіркове читання) та демонстрація вчителя вибору послуги Головного меню – *Усі команди*, активізації додаткового (вкладеного) меню, запуск програми Калькулятор на виконання. На прикладі останньої програми демонструються інші види меню (див. рис. 5).

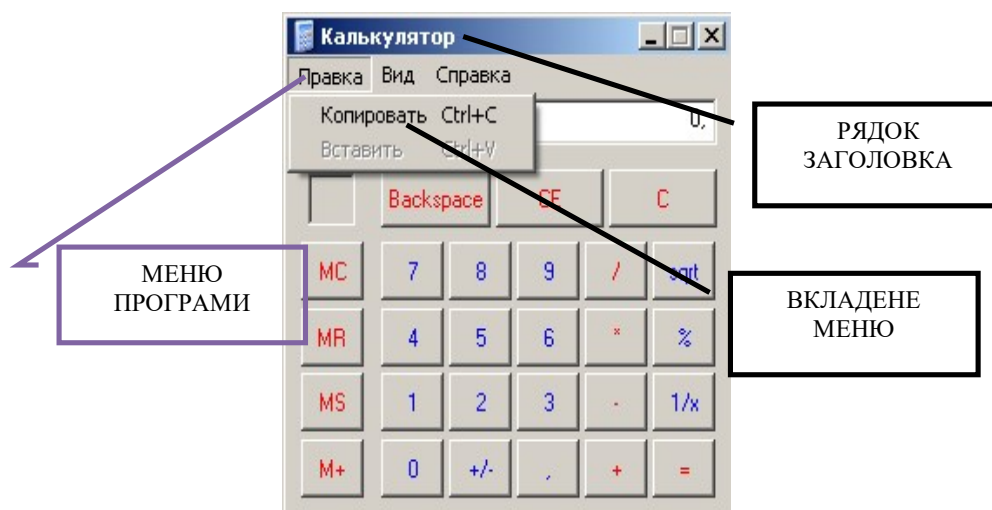


Рис. 5. Вікно програми Калькулятор

Потрібно звернути увагу дітей на те, що вони вивчили різні об'єкти, за допомогою яких відбувається робота на комп'ютері. Це Робочий стіл, папки, файли, диски, представлені у вигляді значків та вікон. Кожен з цих об'єктів має меню, яке називається **контекстним**. Варто продемонструвати виклик контекстного меню Робочого столу, значка папки Мій комп'ютер, робочої частини вікна Мій комп'ютер, значка файлу. Діти повинні запам'ятати:

- Контекстне меню викликається натисканням правої клавіші миші, або на значку об'єкта, або у робочій області вікна об'єкта.
- Щоб закрити контекстне меню об'єкта потрібно натиснути будь яку точку екрана за межами цього меню.
- Контекстне меню різних об'єктів різні.

Формування практичних навичок передбачає дослідження команд Головного меню (виписати 3-4 команди); дослідження меню програми Калькулятор (виконання команди меню Вигляд/Інженерний); дослідження контекстового меню ярлика програми Scratch, відкриття цієї програми через контекстне меню. Одним із важливих завдань цієї теми – набуття умінь учнів запуску програм на виконання різними способами.

За методичним підходом О.Коршунової формування уявлення комп'ютерного меню вводиться за допомогою прийому порівняльного аналізу двох списків, один з яких – список страв "Холодні закуски", а інший – перелік послуг Головного меню. Обидва малюнки мають подібні властивості – із деякого списку пропонують щось обрати. Такі списки називаються меню. Дітей ознайомлюють із двома різновидами меню – Головним та контекстним. Орієнтовною основою дій є алгоритм відкриття програми Блокнот через Головне меню. Контекстне меню розглядається як список команд, що викликається для об'єкта правою клавішею миші. Як бачимо, у цьому підході не розглядається поняття **Меню програми**.

На наступному уроці продовжується робота над формуванням умінь виконувати операції над вікнами (переміщення та зміна розмірів за допомогою миші). У підручнику [8] вивчення цих операцій базується на опрацювання орієнтованих основ дій у вигляді алгоритмів.

Щоб перемістити вікно:

1. Установи вказівник на Рядок заголовка вікна.
2. Натисни ліву кнопку миші, не відпускаючи її, перемісти вікно у потрібному напрямку.
3. Відпусти ліву кнопку миші.

Щоб змінити розміри вікна:

1. Установи вказівник на одну з меж вікна. При цьому вказівник змінить свій вигляд на двонапрявлену стрілку: ↔ або ↕.
2. Натисни ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перемісти мишу в тому напрямку, в якому потрібно збільшити або зменшити ширину або висоту вікна.
3. Відпусти ліву кнопку миші.

Вони можуть бути використані при вибіркового читанні учнів з демонстрацією виконання відповідної вказівки вчителем та наступному звертанні до них при самостійній роботі учнів за комп'ютером. Особливої уваги потрібно надати операціям з вікном програми Калькулятор (не можна змінити розміри) та способу змінення розміру вікна через перетягування мишею кута вікна. Формування практичних навичок передбачає самостійне закріплення уже відомих операцій над вікнами.

Підхід О. Коршунової щодо вивчення операцій з вікнами впроваджується пояснювально-ілюстративним методом, що може базуватись на роботі з коміксами (складання вчителем оповідання за малюнками підручника; читання підручника за ролями). Основним поняттям є поняття вікна. **Вікно** – це область екрана, обмежена

прямокутною рамкою, у ній відображається вміст папки, або відкрита програма, або комп'ютерний документ.

Детально розглядається структура вікна папки з характеристикою елементів і дається в узагальненому вигляді:

– **Рядок заголовка вікна.** У ньому зазначено ім'я комп'ютерного носія та папки, вміст якої показано в цьому вікні;

– **Робоча область.** У ній відображено файли і папки, що зберігаються в цій папці;

– **Кнопки керування вікном** для здійснення керування;

– **Смуги прокручування (горизонтальні й вертикальні)** для повного перегляду вмісту вікна.

– **Панель інструментів** обираючи певний інструмент можна виконувати різні операції над файлами і папками: змінювати їх вигляд, вилучати, здійснювати пошук, скасовувати попередні дії та інше.

Зазначимо, що у зв'язку із ознайомленням із Рядком заголовку формується уявлення й про ім'я носія – диску, на якому зберігається папка.

Кожний комп'ютерний носій даних має своє ім'я. Воно складається з літери англійського алфавіту і двокрапки. Наприклад,

C:

D:

Ознайомлення учнів з операціями над вікнами за підручниками О. Коршунової та Г. Ломаковської суттєво не відрізняється.

3. Методика формування уявлень про інформацію та інформаційні процеси.

Діючою програмою передбачено вивчення цієї змістової лінії у 2-му та 3-му класах. У 2-му класі учнів ознайомлюють із поняттями про повідомлення та інформацію; сприйняттям людиною повідомлень; інформаційними процесами (отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень). В учнів формується уявлення про пристрої, що використовують для роботи з повідомленнями (телефон, диктофон, факс, плеєр, калькулятор, фотокамера, ігрова приставка, GPS та ін.). Учні ознайомлюються з короткими історичними відомостями (від абака до нетбука); працюють із розвивальними програмами. Для цього призначений спеціальний розділ програми "Поняття про повідомлення, інформацію та інформаційні процеси", на який відводиться 5-6 уроків.

За методичним підходом Г. Ломаковської та ін. можна виділити наступні методи та прийоми опрацювання нового матеріалу:

– використання конкретних прикладів учителя з наступним узагальненням;

вибіркове читання тексту підручника (або ланцюжком) і відповіді на запитання учителя;

– розповідь учителя і відповіді на запитання, орієнтуючись на малюнки з підручника.

– знаходження у тексті підручника відповіді на запитання учителя.

Так, починаючи з уроку 13 "Повідомлення та інформація", вчитель має пояснити на основі сюжетної лінії пригод Дівчинки Ганнусі, інопланетянина Елзіка та гномика Мудрунчика, що між інформацією та повідомленням немає взаємно однозначної відповідності (див. рис. 6, 7)

Інформацію отримують слухаючи, читаючи, спостерігаючись за навколишнім світом, спілкуючись. Інформація повинна бути зрозумілою для того, хто її отримує.

На наступному уроці (Урок 14 «Як людина сприймає повідомлення») формується уявлення про отримання інформації за допомогою органів чуття: очей, носа, вух, язика та шкіри. Для цього наводяться приклади з життя дитини. Особливістю роботи з підручником є обговорення питань за малюнками: "За допомогою яких органів чуття Елзік сприймає повідомлення? Які відчуття викликають предмети на малюнках в Елзіка?".

Далі, на уроці на тему «Розповідь про інформаційні процеси» на доступних для учнів прикладах з життя та історії суспільства формуються уявлення про отримання, зберігання, передавання, використання, опрацювання повідомлень, а також уявлення про різні засоби збереження інформації. Наприклад, процес передачі повідомлення відбувається, коли ми телефонуємо друзям, розповідаємо знайомим про якісь події, надсилаємо смс повідомлення. Інформацію можна передати мімікою, жестами та звуками. Відомий спосіб передачі інформації за допомогою посланця (використовувався у Древній Греції). Українські козаки повідомляли про наближення ворога розпалюванням вогнища на сторожових курганах. Церковний дзвін у православній церкві повідомляє про Богослужіння тощо.

Наводяться приклади засобів збереження інформації: наскельні малюнки, різьблення на кістках тварин, вишивки, записи на глиняних табличках (Месопотамія), папірусах (Давній Єгипет), пергаменті (середньовічна Європа), бересті (Київська Русь). Сучасні засоби зберігання інформації: підручники, словники, енциклопедії, фотоплівки, платівки, комп'ютери, власна пам'ять людини.

Словниковий запас розширюється й терміном **процес** – "дія, яка триває певний час".

На наступному уроці (Урок 16 «Інформаційні процеси і комп'ютер»), спостерігаючи за головними героями підручника, розглядаються інформаційні процеси, що відбуваються у комп'ютері.



Одне й те ж повідомлення може нести різну інформацію

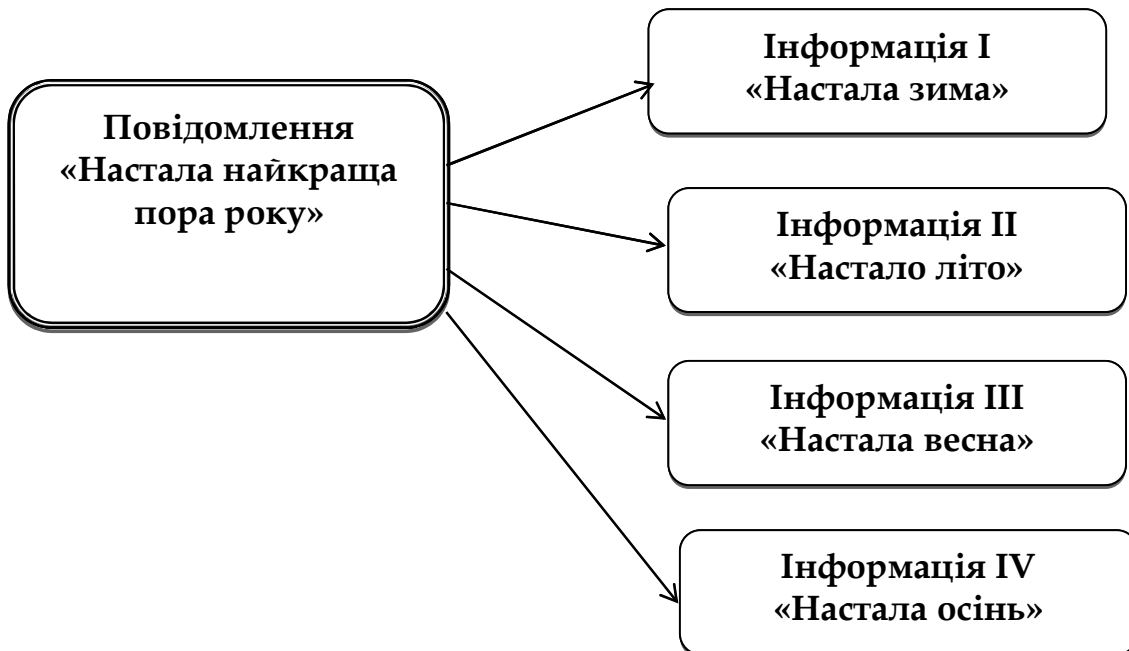


Рис. 6 97

Одну й туж інформацію можна передати різними повідомленнями

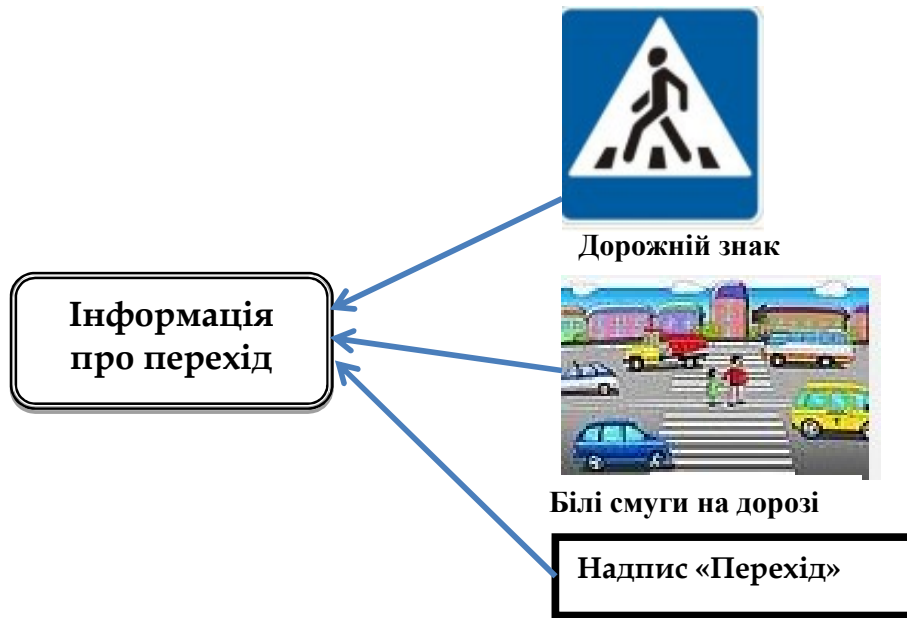


Рис. 7

Актуалізується знання про комп'ютер, як пристрій, створений людиною для опрацювання, зберігання та передачі повідомлень. З повідомленнями він працює швидко, надійно і безпомилково. Бажано пригадати про галузі застосування комп'ютера і розширити ці знання конкретними прикладами обробки інформації комп'ютером, наприклад (табл. 5).

Учні самі повинні пояснити, які інформаційні процеси відбуваються за допомогою пристроїв: калькулятора, плеєра, телефону, GPS-навігатора, фотокамери. Для цього вчитель ставить запитання: Знайдіть у тексті підручника і прочитайте назви інших пристроїв, що використовуються для реалізації інформаційних процесів. Розкажіть для чого і як їх використовує людина?

Урок 17 "З чого все починалося" має метою ознайомлення учнів із історією розвитку обчислювальної техніки. Невід'ємним елементом уроку за методикою Г. Ломаковської та ін. є словникова робота дітей. На цьому уроці вони працюють над словами: Агава – рослина, яка росте в тропічному і субтропічному кліматі. Абак – рахувальна дошка, що застосовувалася для арифметичних обчислень. Калькулі – пристрій для арифметичних обчислень. ЕОМ – електронна обчислювальна машина.

Інформаційні процеси і комп'ютер

Галузь використання комп'ютера	Інформаційні процеси
У бібліотеці	<p>Зберігає в пам'яті повідомлення про читачів бібліотеки та видані їм книжки.</p> <p>Опрацьовує за допомогою спеціальних програм ці повідомлення (наприклад, для створення списку боржників – що не вчасно повернули книжки).</p> <p>Передає повідомлення бібліотекарю про учнів, які вчасно не повернули книги.</p>
Залізничний вокзал	<p>Зберігає в пам'яті інформацію про наявні і продані квитки на потяги, розклад відправлень потягів та їх прибуття, ціни квитків на різні класи місць.</p> <p>Передає повідомлення за запитом, наприклад, чи залишились квитки на певний потяг?</p>
Помічник класного керівника	<p>Отримує повідомлення від вчителя – прізвища учнів класу, їх оцінки, попуски занять.</p> <p>Зберігає в пам'яті повідомлення про учнів класу.</p> <p>Опрацьовує повідомлення, наприклад, для виявлення кількості уроків, що були пропущені певним учнем.</p> <p>Передає цю інформацію вчителю.</p>
У супермаркеті	<p>Зберігає в пам'яті повідомлення про коди товарів та їх ціни.</p> <p>Отримує повідомлення – введення кодів та кількості однакових товарів.</p> <p>Опрацьовує інформацію – визначає вартість покупки</p> <p>Передає інформацію – видає чек покупки</p>
Комп'ютерні мережі	<p>Отримує інформацію, що зберігається на інших комп'ютерах (електронні листи).</p> <p>Передає повідомлення на інші комп'ютери мережі про температуру повітря.</p>

Ознайомлення з новим матеріалом можна провести методом пояснення (учні розглядають малюнки за підручником, або презентації) за наступною схемою. Усі обчислювальні пристрої, які винайшло людство доцільно поділити на групи:

1. Домеханічні засоби:

– пальці рук і ніг людей;

– **Зарубки на деревах, палицях, дощечках.** Наприклад, Ромбінзон Крузо робив такі зарубки для позначення часу: одна коротка зарубка – один день; довша зарубка (тиждень), ще довша – місяць і т.д.

– **Квіпу** – перуанські рахункові мотузки з листя *агави* або з вовни (рахування за допомогою вузликів). Маленькі вузлики – одиниці, великі – п'ятірки. Вислів – "вузлики на пам'ять".

– **Абак** – пристрій для лічби камінцями. Винайшли фінікійці, а запозичили і удосконалювали цей пристрій інші стародавні народи. Так, у Стародавньому Римі абак називали Калькулі. Китайці називали свій абак – суан-пан. Суан-пан в удосконаленому вигляді застосовували у Росії (рахівниці).

2. Механічні пристрої для обчислень:

– Близько 400 років тому французький вчений Блез Паскаль створив першу обчислювальну машину (Паскалина), що могла додавати.

– Надалі цю машину удосконалювали різні винахідники (вони дістали назву арифмометри – виконували 4 арифметичні дії).

3. Електронно-обчислювальні пристрої.

– Прототипом першої електронно-обчислювальної машини став проект машини англійського ученого XIX ст. Чарльза Беббіджа.

– У Києві у 1951 році була створена одна з перших у Європі електронно обчислювальних машин (під керівництвом академіка С.О. Лебедева). Площа такої машини дорівнювала площі двох класних кімнат.

– У 1965 році створена ЕОМ "МІР".

Для закріплення матеріалу можна навести запитання (учні розглядають малюнки):

– Як людина рахувала і виконувала обчислення в давнину?

– Як людина рахує і виконує обчислення в наш час?

– Хто в Україні стояв на чолі групи науковців і інженерів, що створили одну з перших у Європі ЕОМ?

– Навести інші пристрої для прискорення лічби.

Програмне забезпечення для даної змістової лінії є робота з комп'ютерними програмами пакету GCompis на формування навичок роботи з комп'ютерною мишею та клавішами керування – стрілочками ("Намалюй по числах", "Чарівний капелюх", "Знайди деталі", "Мозаїка", "Побудуй аналогічну модель").

Робота за комп'ютером проходить за таким планом:

1. Повторення правил поведінки та безпечної роботи в комп'ютерному класі.

2. Ознайомлення учнів зі змістом практичної роботи та інструкцією щодо її виконання (з оглядом інструкції на сторінці підручника).

3. Демонстрація вчителем роботи з комп'ютерною програмою.

4. Виконання учнями практичної роботи під контролем і з допомогою вчителя.

Система уроків 3 класу "Інформаційні процеси та комп'ютер" (1-6 уроки) є поєднанням таких змістових ліній "Інформація та інформаційні

процеси" та "Комп'ютер та його складові". У ній перші 2 уроки відводяться на повторення вже вивченого матеріалу за 2 клас.

Далі знання учнів розширюються та узагальнюються (урок 3 «Способи подання повідомлень»), зокрема, вводиться термін «спосіб подання повідомлень». Розглядаються такі способи як графічний (зарубки, наскельні малюнки, дорожні знаки), текстовий (смс повідомлення, листи, друковані твори); жести та міміка (використовується міліціонером-регулювальником, людьми з вадами слуху); звуковий спосіб (говоріння-розповідь, церковний дзвін, дзвінок у школі); світловими сигналами (розпалювання багаття, світлофор); відео спосіб (художній фільм, документальний фільм, домашнє відео тощо); комбінований спосіб.

З метою закріплення знань учнів на рівнях розрізнення, розуміння та усвідомлення понять про способи подання повідомлень пропонуються завдання:

- 1) Розказати за схемою, які способи подання повідомлень ти знаєш.
- 2) Розкажи, що ти дізнався про текстовий (графічний, комбінований та ін.) спосіб? Наведи приклади.
- 3) Визнач, яким способом подані такі повідомлення:
 - розклад уроків;
 - дорожній знак "Діти йдуть до школи";
 - дзвінок у театрі;
 - комп'ютерний малюнок;
 - сигнали ліхтарика;
 - афіша циркової вистави.

Наступним етапом (урок 4 «Носії повідомлень») – формуються уявлення про **носії повідомлень**. Для того, щоб повідомлення передавати – проспівати пісню, розказати про подію або казку, потрібно, щоб воно зберігалось у пам'яті людини. Проте повідомлення, створені людиною можуть існувати дуже довго – й після життя людини, або передаватись людям, що знаходяться на значній відстані. Ще здавна для зберігання повідомлень використовували глиняні дощечки, камені, а також папірус (у Давньому Єгипті), пергамент (у Малій Азії), папір (у Китаї). Сьогодні ми зберігаємо повідомлення за допомогою паперових носіїв – підручників, художніх книжок, журналів, газет, словників, енциклопедій, фото та відеоплівки. Усе це приклади носіїв повідомлень. Дається визначення: *Камені, глиняні дощечки, береста – носії повідомлень. Це об'єкти, на яких повідомлення зберігаються.*

До сучасних носіїв відносять також диски і флеш накопичувачі. Основне призначення носіїв повідомлень – зручне зберігання та опрацювання. Щодо зручності зберігання та опрацювання повідомлень доцільно пояснити на прикладі. Так, текст кожної задачі у підручнику з математики подається за чіткою структурою – умова та запитання задачі.

Це дозволяє зрозуміти що є шукані й відомі числові значення величин, їх взаємозв'язок. Таким чином ми виконуємо певну арифметичну дію та розв'язуємо задачу.

На закріплення знань, що стосуються різних видів носіїв повідомлень, методисти пропонують

– завдання репродуктивного характеру: навести приклад стародавніх носіїв повідомлень; які сучасні носії повідомлень ти знаєш, розкажи де і як вони використовуються;

– завдання проблемно-пошукового характеру: на визначення різних носіїв повідомлень в оточенні дитини – в школі, вдома.

На 5 уроці («Пам'ять комп'ютера») формується уявлення про дані як зафіксовані на носіях повідомлення у вигляді зручному для зберігання й опрацювання. Приклади даних: тексти, числа, графічні зображення, спеціальні позначення тощо. Різновиди даних можна проілюструвати за допомогою прикладу (рис.8).



Рис. 8

Повідомлення, що опрацьовує комп'ютер та зберігає їх подаються у зручному для цього вигляді. Дається уявлення про пам'ять двох видів – короткотривалу (оперативну) та довготривалу (зовнішню) та взаємозв'язок між ними.

В оперативній пам'яті дані зберігаються під час виконання програм, після вимикання комп'ютера усі дані з оперативної пам'яті втрачаються.

Зовнішня пам'ять забезпечується наявністю такими пристроями комп'ютера: вінчестер (жорсткий магнітний диск); оптичний диск, флеш-накопичувач, карта пам'яті. Їх називають електронними носіями. У системному блоці містяться вінчестер, карта пам'яті. Оптичний диск та флеш-накопичувач є переносними і під'єднуються до системного блоку. Усе що записано на електронних носіях зберігається й після вимкнення комп'ютера. Потрібно пояснити учням, що між зовнішньою пам'яттю та оперативною пам'яттю відбувається обмін даними. Прикладом є завантаження гри, яке полягає у зчитуванні даних з зовнішньої пам'яті (оптичного диска) й перенесенні їх до оперативної. Гру можна розпочати, якщо дані з диска потрапили до оперативної пам'яті.

На 6 уроці – "Кодування та декодування повідомлень" дається уявлення про різні способи кодування інформації та спосіб кодування інформації в комп'ютері.

Кодування – *"перетворення повідомлень у зручну для передавання, зберігання та опрацювання форму"* [7].

Прикладом коду є букви – ними кодуються звуки. Оскільки у різних народів своя мова, то одне й те ж повідомлення кодується по різному: українською, англійською, російською мовами. Одна й та ж інформація може бути закодована різними способами – різними мовами, у вигляді ребуса, малюнка, шарад, послідовністю з нулів і одиниць – у комп'ютері; крапкою-тире за допомогою азбуки Морзе тощо.

Ребус – це слово або речення, зображене за допомогою малюнків, цифр, букв та різних знаків.

Шарада – загадка, в якій закодовано слово, що складається з кількох частин.






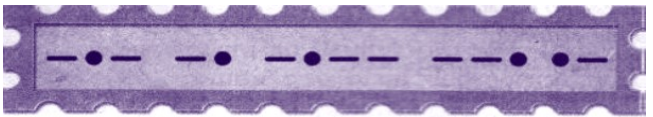
Букви, цифри, різні символи, знаки, графіка кодується у комп'ютері послідовністю символів 0 і 1. У такому вигляді зберігаються і опрацьовуються повідомлення у комп'ютері.

Дається уявлення і про обсяг інформації – біт та байт. Біт – ототожнюється з нулем або одиницею. *«Біт – це символ 0 або 1. Байт містить 8 біт* [7].

Але на екрані комп'ютера ми бачимо звичні для нас повідомлення тексти, цифри, малюнки – це тому, що перед виведенням на екран або папір відбувається процес розкодування повідомлень з послідовності 0 і

1. Прикладами *розкодувань* є відгадування ребусів, шарад, виконання музичного твору тощо. Узагальненням знань про способи кодування повідомлень може бути таблиця 6.

Деякі способи кодувань повідомлень

Спосіб кодування	Код	Приклад
Українська мова	Буква є кодом звуку	
Китайські ієрогліфи	Символ є кодом букви або слова	 <p>людина ранок щастя земля</p>
Ребус	Послідовність з малюнків, цифр, букв та різних знаків є кодом слова або речення	
Шарада	Послідовність з логічно завершених частин тексту-загадок є кодом слова	<p>Будинок за містом до нього додай. Це слово всім добре відоме. Ти з ним зустрічаєшся в класі й удома</p>
Музична грамота	Нота  є кодом звуку	 <p>Ой на го - рі та жен-ці жнуть,</p>
Танцюючі чоловічки ("Записки Шерлока Холмса")	Зображення чоловічка є кодом букви	
Азбука Морзе	Послідовність двох символів крапки, тире – код букви та ін.. знаків	
Подання повідомлень у комп'ютері	Послідовність двох символів 0 і 1 – код букви та інших знаків	<p>1 – 00000001 3 – 00000011 Б – 10000001.</p>

Завдання за комп'ютером, призначені для формування практичних навичок учнів з теми "Інформаційні процеси і комп'ютер", подамо у таблиці 7.

Таблиця 7

Формування практичних навичок учнів

Тема уроку, назва комп'ютерної гри, завдання гри.	Інструкція до практичної роботи
<p>Урок 1 "І знову у комп'ютерному класі" Створення малюнку "Квітник" у програмі Tux Paint. Завдання: закріплення навичок створення малюнку, що розглядається як графічний спосіб подання повідомлення.</p>	<p>1. Для запуску на виконання графічного редактора Tux Paint знайди на Робочому столі значок і двічі клацни ліву кнопку миші.</p> <p>2. Створи малюнок, використовуючи інструменти Штамп, Пензель, Текст, Гумка.</p> 
<p>Урок 2 "У світі інформації". Робота з програмою "Сходинок до інформатики", сходинок – Тетравекс. Загальний розвиток учнів.</p>	<p>Завдання. Склади квадратики на лівому полі.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перетягни квадратик з правого поля на ліве. Кольори сусідніх трикутників повинні співпадати. 2. Якщо квадратик повернувся назад – квадратик неправильно був поставлений. 3. Коли усі квадратики стоятимуть на лівому полі – гра виграна. 
<p>Урок 3 "Способи подання повідомлень". Робота з програмою "Сходинок до інформатики", сходинок – Цифертрон. Завдання – розвиток пам'яті, формування уявлення про спосіб передання повідомлень – за допомогою сигналів</p>	<p>На екрані – космічний корабель з ілюмінаторами, які спалахують різними кольорами і передають закодовані повідомлення. Запам'ятай і відтвори ці повідомлення – послідовність сигналів різного кольору.</p> 

Тема уроку, назва комп'ютерної гри, завдання гри.	Інструкція до практичної роботи
<p>Урок 4 "Носії повідомлень" Робота з програмою "Сходи до інформатики", сходи – Розкидайка. Основне завдання – розвиток пам'яті</p>	<div data-bbox="669 285 1373 663" data-label="Image"> </div> <p>Перед тобою вітрина з предметами. Ти маєш кілька секунд, щоб запам'ятати їх розташування. Після цього предмети будуть розкидані. Твоє завдання – повернути їх на свої місця. У кожній наступній серії завдань кількість предметів збільшуватиметься.</p>
<p>Урок 5 "Пам'ять комп'ютера" продовження роботи над сходи Розкидайка (див урок 4)</p>	<p>Сьогодні ти знову працюватимеш із програмою, яка допоможе розвинути твою пам'ять. Уважно запам'ятай розташування предметів на вітрині і розмісти їх на своїх місцях.</p>
<p>Урок 6 "Кодування й декодування повідомлень" Робота з програмою "Сходи до інформатики", сходи – Явища природи. Завдання розгадування кросворду "Пори року" – формування навичок розкодування повідомлення, реалізація міжпредметних зв'язків з природознавством.</p>	<p>Тобі потрібно розгадати кросворд. Питання у кросворді пов'язані з явищами природи, які ти вивчав на уроці природознавства. Відповісти на них можна у будь-якому порядку.</p> <div data-bbox="669 1331 1341 1864" data-label="Image"> </div>

За методичним підходом О. Коршунової діти ознайомлюються з поняттям "інформація" вже на 1-му уроці – "Перше знайомство з навчальним предметом "Сходинки до інформатики"". За допомогою розгляду коміксів у підручнику на інтуїтивному рівні діти вивчають різні способи отримання інформації передачі, збереження. Узагальненням вивченого є зв'язок трьох основних понять: "інформація", "комп'ютер", "інформатика" (приклад цього уроку розглядався у лекції 2).

Усі наступні уроки даної теми мають такі основні прийоми опрацювання нового матеріалу:

– Розповідь вчителя (складання оповідання, повідомлення наукової, історичної інформації у доступній формі – розглядання коміксів учнями).

– Виділення основних положень теми (описання уявлень понять, висновки з кожного наведеного прикладу).

– Закріплення матеріалу (відповідь на запитання за змістом розповіді – репродуктивний рівень, вправи продуктивного характеру – передати без слів повідомлення, придумати спосіб передавання повідомлення за допомогою однієї руки, скласти розповідь про інформаційні процеси, спираючись на ілюстрації тощо)

Так, урок 13 "Повідомлення та інформація" має метою ознайомити учнів з поняттями повідомлення та інформацію, формуються уявлення про види чуття та органи чуття, за допомогою яких людина отримує повідомлення з навколишнього світу. Опрацювання нового матеріалу відбувається за допомогою перегляду і коментування коміксів. Уявлення, що має сформуватись в учнів: **за допомогою п'яти видів чуття (смаку, дотику, зору, слуху та нюху) людина сприймає різні повідомлення з навколишнього світу і отримує інформацію про предмети, процеси та явища. Крім людини, повідомлення можуть сприймати тварини, птахи та різні прилади тощо.**

Сформованість цих уявлень перевіряється запитаннями, наприклад:

за допомогою яких органів чуття визначають:

– светр м'який;

– сумка синя;

– по радіо звучить нова пісня.

Передати без слів повідомлення: небезпека, уже ранок; мені холодно тощо.

На наступному уроці (урок 14 «Інформаційні процеси: отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень») учні ознайомлюються з різними прикладами процесу отримання інформації (людина читає книгу, кравчиня знімає мірку, тележурналіст бере інтерв'ю тощо), процесу зберігання (людина записує в зошит, фотограф знімає, у студії звукозапису записують інформацію), процесу

опрацювання інформації (гра у шахи – обміркування ходу, розв’язування прикладу, інформація що вводиться у комп’ютер опрацьовується у процесором у системному блоці, банкомат опрацьовує інформацію і видає необхідну суму), процесу передачі інформації (людина передає інформацію, розмовляючи по телефону, відсилаючи смс, собака передає інформацію людині про захист території тощо). При передаванні інформації визначають джерело інформації та приймач інформації. Усі приклади узагальнюються: "Усі процеси, пов’язані з отриманням, зберіганням, опрацюванням та передаванням інформації називають інформаційними процесами".

Наступний урок – "Історична подорож" (Урок 15). За допомогою пояснювально-ілюстративного способу опрацювання матеріалу (ілюстраціями можуть бути комікси у підручнику, малюнки на презентації тощо) діти дізнаються про те, як опрацьовували інформацію у Давні часи (наскельні малюнки – збереження, зарубки на дощечках – рахунок та збереження інформації, передавання інформації за допомогою барабану у індіанському племені); які перші винаходи для цього були зроблені (обчислювальна дошка – абак – обчислення; друковані книги – зберігання інформації, перша механічна машина для знаходження суми чисел); які обчислювальні машини (механічні та електронні) винайшло людство.

Аналогічно (пояснювально-ілюстративним методом із розгляданням коміксів) відбувається ознайомлення зі здійсненням інформаційних процесів різними пристроями (Урок 16 «Пристрої, що використовуються для роботи з повідомленнями») від давніх часів до сучасних.

Підсумковий урок з теми (Урок 17 «Людина у світі інформації») має метою перевірити та узагальнити знання учнів з теми. Формується уявлення про те, що у реальному світі постійно відбуваються інформаційні процеси. На конкретному прикладі (комікси наведені у підручнику) учитель демонструє розповідь про звичайний день учня Данилка, акцентуючи увагу на здійснення певного процесу. "Данилко відкрив очі й побачив яскраві промені сонця, таким чином він отримав інформацію, що вже настав ранок. Тут він потягнув носом повітря й відчув запах смачних млинців. І знову Данилко отримав інформацію: "о, мама вже встала і приготувала смачний сніданок". Тоді він увімкнув телевізор і побачив та почув... і т.д.

Практичні завдання на комп’ютері можуть бути аналогічні тим, що пропонуються за системою Г. Ломаковської.

У 3 класі за методичним підходом О. Коршунової у розділі "Інформаційні процеси і комп’ютер" продовжується формування

основних уявлень, пов'язаних з інформацією, повідомленням та діями, що відбуваються з ними.

Основним методом опрацювання нового матеріалу за підручником є робота з коміксами (складання розповіді вчителя з розгляданням малюнків учнями, програвання тексту коміксів за ролями, складання оповідання самими учнями). До кожного параграфа подаються правила, схеми, пам'ятки – як узагальнення конкретних знань, що потрібно засвоїти дітям. Таким чином вивчення матеріалу відбувається конкретно-індуктивним методом. У кінці кожного розділу вивчений матеріал систематизований у вигляді висновків, де розкриваються зв'язки між окремими вивченими поняттями та способами дій. Розглянемо послідовність опрацювання матеріалу.

Вивчення **способів подання повідомлень** базується на принципі – одне й те ж повідомлення можна подати різними способами. Так, фантастична подія про зустріч прибульців (Урок 3 «Способи подання повідомлень») пов'язана з проблемою спілкування з міжпланетними цивілізаціями, а тому люди можуть по різному звернутись до прибульців з привітанням, відшукуючи, на їх думку, найбільш зрозумілий спосіб (Рис.9).

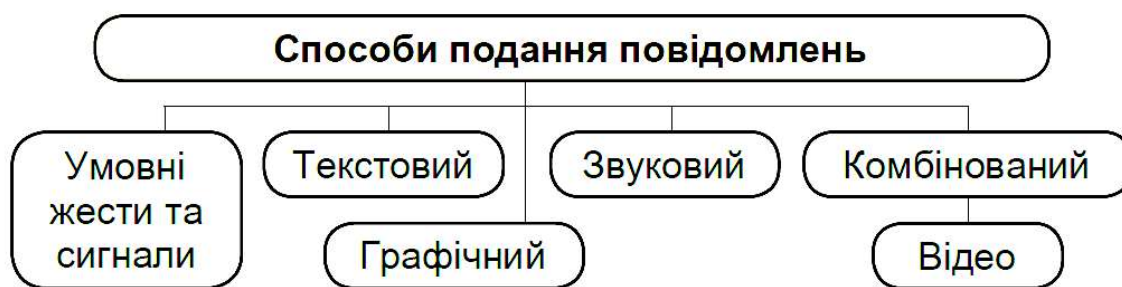


Рис. 9

Необхідно звернути увагу учнів на те, що спосіб подання повідомлення доцільно вибирати в залежності від *мети*. Якщо передається інформація про властивості об'єкта, наприклад, яблука, то графічний спосіб краще передасть інформацію про колір і форму, а текстовий про смак і аромат.

Способи подання повідомлення жестами можна використовувати й у дидактичних іграх. Наприклад, гру "Так або Ні" можна провести з перевірки правил техніки безпеки за комп'ютером, передаючи повідомлення "Так" через піднятий великий палець догори, а повідомлення "Ні" через опущений до низу той самий великий палець.

Засвоєння знань про способи подання повідомлень здійснюється через систему завдань (рубрика "Запитання та завдання від Комп'юшка") трьох рівнів складності (початкового та середнього, достатнього, високого):

- завдання на використання певного способу за зразком;
- завдання на використання певного способу у змінених умовах; подання одного і того ж повідомлення різними способами; завдання на вирішення способів подання повідомлень на прикладі звичних життєвих ситуацій;
- завдання, що складаються з двох під завдань достатнього рівня складності (комбіновані) та завдання на обґрунтування вибору раціонального способу подання повідомлень в залежності від умов; (Самостійно навести приклади таких завдань).

Формування практичних навичок – робота у редакторі Блокнот та у графічному редакторі Paint. Потрібно подати інформацію про одного з учнів так, щоб інші учні зрозуміли про кого йдеться.

Вироблення уявлення про **носії повідомлення** та **дані** (урок 4 «Носії повідомлень. Дані») відбувається описово і пов'язане з розумінням того, що від вибраного носія залежить термін зберігання повідомлення, способи передавання й отримання.

Пояснення нового матеріалу можна провести методом евристичної бесіди.

Друзі Данилка: Оленка, Михайлик, Марійка та Андрійко зробили зображення сонечка.

Оленка вдома намалювала сонечко фарбами на папері. Вона показала малюнок мамі і бабусі, а наступного дня принесла до класу.

Друзям дуже сподобався малюнок дівчинки.

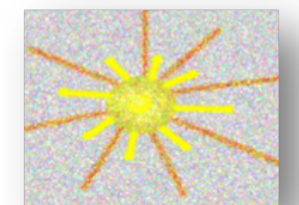


Михайлик виліпив сонечко з пластиліну. "Це буде подарунок молодшому братику на День народження" – вирішив він.

Через півроку хлопчики, помітивши пластилінове сонечко у коробці з іграшками, згадали приємну подію.



Марійка намалювала сонечко крейдою на асфальті та запросила подивитись на малюнок своїх друзів.



Андрійко сидючи вдома у дощову погоду, намалював сонечко на склі, а наступного дня не знайшов свого малюнка, бо справжні сонячні промені вже встигли висушити поверхню скла.



Що ви помітили спільного у повідомленнях дітей? (усі повідомлення передавались графічним способом).

У чому відмінність графічного способу подання повідомлення Оленки, Михайлика, Марійки та Андрійка? (малюнки робились на різних матеріалах – папері, асфальті, поверхні скла, пластиліні).

Чи можна малюнок Оленки зберегти й переглянути через рік? Два роки?

Чи буде збережений малюнок Марійки через рік? Два роки? Чому?

Який час зберігався малюнок Андрійка?

Як передавали Оленка і Михайлик повідомлення про сонечко?

Як передали повідомлення про сонечко Марійка?

Чи можна передати повідомлення Андрійка його друзям?

Так, кажуть, що малюнки збережені на різних **носіях** – папері, асфальті, пластиліні, поверхні скла. Інші способи повідомлень також пов'язані з вибором носіїв. Наприклад, текст можна зберегти на папері, малюнок – на полотні, звук – на магнітній стрічці, відео повідомлення – на кінострічці. Вибір носія пов'язаний із терміном зберігання повідомлення, способом його передавання та отримання. Повідомлення, що зафіксовані на носії, або збережені на носії називаються **даними**.

Учнів потрібно ознайомити з носіями даних які використовували у давні часи (наскельні малюнки, зарубки на дощечках, символи та написи на рушниках) так і ті, що використовують у наш час (папір, кіноплівка, оптичний диск, флеш-пам'ять тощо), їх призначенням та особливостями використання. Наприклад, носій даних – папір використовується для зберігання графічних, текстових та комбінованих повідомлень. Щоб отримати дані не використовують допоміжних пристроїв. Флеш-пам'ять має невеликі розміри її використовують у фотоапаратах, мобільних телефонах, комп'ютерах. В залежності від пристрою, на ній може зберігаються графічні повідомлення, відео, звук, а також текст.

Для закріплення уявлень учнів про нові поняття – носії повідомлень, дані, пропонуються вправи на визначення певного носія та способу збереження даних за малюнком, установлення відповідності між різними типами даних та носіями, на яких ці дані можна зберегти; вилучення зайвого поняття й заміни його на доречне. Наприклад,

Знайди "зайве" слово і поясни свій вибір:

а) принтер, папір, плівка;

б) глина, пластилін, ліплення;

в) відеокамера, фотоапарат, мікрофон.

Заміни "зайве" слово в кожному рядку доречним.

У завданні а) зайвим буде слово плівка. За допомогою принтера ми отримуємо повідомлення на носії – папері, це може бути *текстове повідомлення*.

У завданні б) зайвим буде глина. За допомогою ліплення з пластиліну ми фіксуємо *графічне повідомлення*.

У завданні в) зайвим буде слово фотоапарат, яке варто замінити на *флеш-пам'ять*. Тоді можна фіксувати відео та звукове повідомлення на флеш-пам'ять. Можливі й інші варіанти розв'язання, коли усі три слова мають спільну властивість (наприклад, *оптичний диск, папір, плівка; глина, пластилін, деревина; відеокамера, фотоапарат, планшет*).

Формування уявлення про **символ** і **код** (урок 5 «Поняття про символи та їх кодування») відбувається за допомогою прикладів. Так, щоб текстове повідомлення передати людині, яка розуміє українську мову, потрібно його закодувати – зафіксувати за допомогою символів. Діти на інтуїтивному рівні повинні розуміти, що символ – літера – це код звуку. За допомогою послідовності символів-літер – ми кодуємо усне мовлення – слова і речення. Для цього потрібно знати таблицю символів алфавіту. Те ж повідомлення можна закодувати на англійській мові, якщо використовувати англійський алфавіт і знати усне англійське мовлення.

Але українські слова можна закодувати символами, що відрізняються від українського алфавіту. Для цього складають відповідні таблиці (таблиці кодування), де літері українського алфавіту ставлять у відповідність інший символ, маюнок або їх послідовність. За методичним підходом О. Коршунової пропонується розглянути таблиці кодувань азбуки прапорців, азбуки Морзе, шрифту Брайля. Дається визначення поняття кодування:

Процес перетворення повідомлення в зрозумілу для одержувача форму або у форму зручну для його передавання, зберігання та опрацювання, називають кодуванням. Потрібно звернути увагу на те, що має значення при кодуванні порядок літер. Зі зміною порядку літер або заміною літери, зміст повідомлення буде змінено. За допомогою прикладів дається уявлення і про поняття *декодування*, як перетворення повідомлення у зрозумілу форму. Розглянемо алгоритм декодування повідомлення:

1. Подивися, як виглядає перший символ.

2. З'ясуй його значення за таблицею кодування.
3. Перейди до наступного символу та повернися до пункту 2 (див. табл. 8)

**Приклад кодувань повідомлень за Азбукою Морзе
(за підручником О. Коршунової)**

Закодо- ване пові- домлення	Таблиця кодування	Декодо- ване пові- домлення
— • •	А —• Б —•• В —••• Г —•••• Ґ —••••	ДОБРИЙ ДЕНЬ
— — —	Д —•• Е • Є —•••• Ж —••••• З —•••••	
— • • •	И —••• І • Ії —•••• Й —••••• К —•••••	
• — •	Л —••• М —• Н • О —• П —•••	
— • — —	Р —•• С —•• Т —• У —•• Ф —••••	
• — — —	Х —• Ц —••• Ч —•• Ш —••• Щ —••••	
— • •	Ь —••• Ю —•••• Я —••••	
•	1 —•••• 2 —••••• 3 —•••••	
— •	4 —••••• 5 —•••••• 6 —••••••	
— • • —	7 —•••••• 8 —••••••• 9 —•••••••	
	0 —•••••••	

Закріпленням матеріалу повинно бути не лише з'ясування розуміння суті нових понять та призначення процесу кодування, але й практичні навички кодування, декодування повідомлень на основі наведених таблиць кодувань, а також завдання продуктивного рівня на складання власної таблиці кодувань і її використання, наведення прикладів повідомлень, де заміна одного символу призводить до зміни змісту.

Одним із завдань уроку «Кодування та декодування повідомлень» (урок 6) ставиться закріпити навички декодування повідомлень. Так, у вигляді ігор за даними закодованими повідомленнями, правилами кодування та таблицями кодувань дітям пропонується розкодувати різні повідомлення:

– Повідомлення, де кожен літеру замінили її порядковим номером в алфавіті.

– Повідомлення, де кожен літеру замінили її порядковим номером в алфавіті, але відлік літер починається з кінця алфавіту.

– Повідомлення, де кожен літеру замінили на наступну в алфавітній послідовності.

– Повідомлення, де кожен літеру замінили на зображення квітки за таблицею кодувань.

Дітей ознайомлюють з формою подачі, опрацювання й зберігання повідомлень у комп'ютері. Закодовані повідомлення (тексти, звуки, малюнки, відео, ігри) представлені послідовністю з 0 і 1, але при передаванні повідомлень людині, наприклад на екран монітору, повідомлення декодується у зрозумілу форму. Цифровий код подання та зберігання повідомлень використовується і в інших пристроях – відеокамерах, фотоапаратах. Тому вони називаються цифровими.

На цьому ж уроці варто з'ясувати ступінь розуміння основних понять з теми "Інформаційні процеси і комп'ютер" та систематизувати знання. Так, учням можна запропонувати описати процес отримання інформації на основі малюнка, використовуючи при цьому відомий запас понять.

Деякі поняття набувають уточнення. Зокрема, **кодування** повідомлень тлумачиться через подання їх за допомогою визначеного набору символів. Дається тлумачення й самого поняття **символ** як умовне позначення якогось предмета, поняття або явища. Розширення уявлення про кодування і декодування можна здійснити навівши приклади технічних пристроїв, що здійснюють кодування повідомлень за допомогою радіосигналів (мобільні телефони, радіо, телебачення).



Контрольні питання

1. Яка послідовність вивчення тем змістової лінії "Комп'ютер та його складові"?
2. Які основні питання вивчаються у цій темі?
3. Які види діяльності вчителя й учнів можна застосувати при опрацюванні нового матеріалу з тем "Можливості комп'ютера" та "Комп'ютери бувають різні"? Які методи при цьому використовують?
4. Наведіть опорну схему "Основні складові комп'ютера". За цією схемою розкрийте властивості пристроїв комп'ютера.
5. Опишіть правила роботи з мишею. Назвіть основні групи клавіш на клавіатурі, їх розміщення. Опишіть основне положення рук при роботі з клавіатурою.
6. Як поглиблюються знання з теми "Комп'ютер та його складові" у 3 класі (за методикою Г. Ломаковської та ін.)?
7. Розкрийте особливості методичного підходу О. Коршунової при вивченні теми "Комп'ютер та його складові".
8. Яка послідовність вивчення теми "Робота з об'єктами операційної системи" за роками навчання?

9. Розкрийте методичний підхід Г. Ломаковської та ін. щодо вивчення об'єктів вікна програми у 2 класі?
10. Який методичний прийом використаний у підручнику О. Коршунової для формування уявлення поняття "програма"? Яке визначення дається цьому поняттю?
11. За якою схемою формуються уявлення про об'єкти операційної системи та навички роботи з ними у підручниках для 3 класу? Розкрийте реалізацію окремого питання цієї схеми за різними методичними підходами.
12. Розкрийте методику формування уявлень понять "інформація", "повідомлення", "інформаційні процеси" за підручником Г. Ломаковської й ін. (2 клас).
13. З якими способами повідомлень ознайомлюють учнів у 3 класі? Навести приклади.
14. Що таке носії повідомлень? Назвіть види носіїв повідомлень.
15. Що таке дані? Наведіть приклади різних типів даних. Яке уявлення формується про оперативну та зовнішню пам'ять комп'ютера та взаємозв'язок між ними?
16. Розкрийте зміст понять "кодування", "декодування", "код". Наведіть приклади способів кодувань. Як формуються уявлення про ці поняття за підходами Г. Ломаковської й ін. та О. Коршунової?
17. Створіть власну таблицю кодувань. Закодуйте за її допомогою прислів'я "Де сила не зможе, там розум допоможе".
18. Опишіть інформаційні процеси, що зображені на рисунку 10. Розкрийте зміст вказаних понять та взаємозв'язки між ними.



Рис. 10

ЛЕКЦІЯ № 5

Тема. МЕТОДИКА ОЗНАЙОМЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З РЕДАКТОРАМИ: ГРАФІЧНИМ, ТЕКСТОВИМ, МУЗИЧНИМ

► План

1. Поняття редактора, види редакторів. Методика ознайомлення учнів з роботою графічного редактора.
2. Методика ознайомлення учнів з роботою редактора текстів.
3. Методика ознайомлення з музичними можливостями комп'ютера. Робота з музичним редактором.

!Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Комп'ютерна графіка та мультиплікація як засіб розвитку творчих здібностей учнів молодшого шкільного віку.
2. Види графічних редакторів для початкової школи, особливості їх використання.
3. Методика ознайомлення учнів з роботою графічного редактора за методичним підходом:
 - 1) авт. Зарецької І. Т., Корнієнко М. М., Крамаровської С. М.
 - 2) авт. Морзе Н. В., Вембер В. П., Саражинської Н.А.

Література

Основна

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
2. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі/ О.В. Коршунова. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
3. Коршунова О.В. Готуємося до уроків інформатики у 2 класі: [навч.-метод. посібн]/ О.В. Коршунова. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 208 с.
4. Савченко О.Я. Дидактика початкової освіти: підручн./ О.Я. Савченко. – К.: Грамота, 2012. – 504 с.
5. Ломаковська Г.В. Уроки інформатики у 2 класі: метод.посібн. для вчителя / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 80 с. – (Учителю початкових класів).

6. Білоусова Л.І. Інформатика. Веселі справи / Л.І. Білоусова, Н.В. Олєфіренко. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 64 с.

Додаткова

1. Сходинки до інформатики : підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.Я. Колесніков, Г.В. Ломаковська, Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд . – К.: Світич, 2009. – 68 с.
2. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3-го кл. загальноосвіт. навч. закл / О. В. Коршунова. – К.: Генеза, 2014. – 176 с. : іл.
3. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012. – 112 с.
4. Левшин М. Використання графічного редактора у початковій школі / М.М.Левшин // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – №1. – С. 28 – 29.
5. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
6. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики: підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 160 с.
7. Підкович Н. Робота в графічному редакторі. Інтегрований урок з інформатики та образотворчого мистецтва / Н.Підкович // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 6. – С. 66 – 68.
8. Юзик О. Підготовка студентів до проведення уроків інформатики у початкових класах / О.Юзик // Початкова школа. – 2011. – № 3. – С. 41 – 42.

1. Поняття редактора, види редакторів. Методика ознайомлення учнів з роботою графічного редактора

Вивчення редакторів у початковому курсі інформатики відбувається в рамках змістової лінії "Використання інформаційних технологій", особливістю якої є об'єктний підхід. Учні мають розуміти поняття об'єкта, наводити із власного життя приклади різних об'єктів, їх властивостей та значень. Повинні розуміти, що будь-яка операція над об'єктом полягає в зміні значення однієї з його властивостей або значень групи його властивостей. Розглядаються складні об'єкти як набір більш простих, діти вчаться будувати складні об'єкти із запропонованих частин, в тому числі доповнювати відсутні компоненти.

Редагувати означає *виправляти, доповнювати, змінювати* щонебудь.

Комп'ютерних програм-редакторів є три основних типи:

- текстовий редактор призначений для створення текстових документів, зміни кольору букв, їх розміру тощо;
- графічний редактор дозволяє створити малюнок, розфарбувати його та надрукувати на папері;
- музичний редактор допомагає створити музику, виправляти, змінювати мелодію, а також прослухати музику.

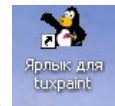
Ознайомлення з графічним редактором відбувається у 2 класі.

Графічні редактори – це програми, призначені для створення й обробки графічної інформації (малюнки, фотографії, схеми). Графічна інформація у комп'ютері може бути записана двома способами: матричний спосіб (растровий) – як набір кольорових точок – пікселів; векторний спосіб – як набір кольорових фігур – лінія, коло, прямокутник тощо.

За методикою Г. Ломаковської та ін. на вивчення цієї теми відводиться 8 уроків (Уроки 22-29).

На першому уроці (Урок 22 «Графічний редактор Tux Paint» учні дізнаються, що графічний редактор – це спеціальна програма, призначена для створення малюнків, ілюстрацій до казок, літературних творів, вітальних листівок. Автори використовують графічний редактор Tux Paint. (Paint – означає писати фарбами, Tux – ім'я пінгвіна.) В учнів формується уявлення про:

- завантаження програми з Робочого столу;
- будову інтерфейсу (див. рис. 11).



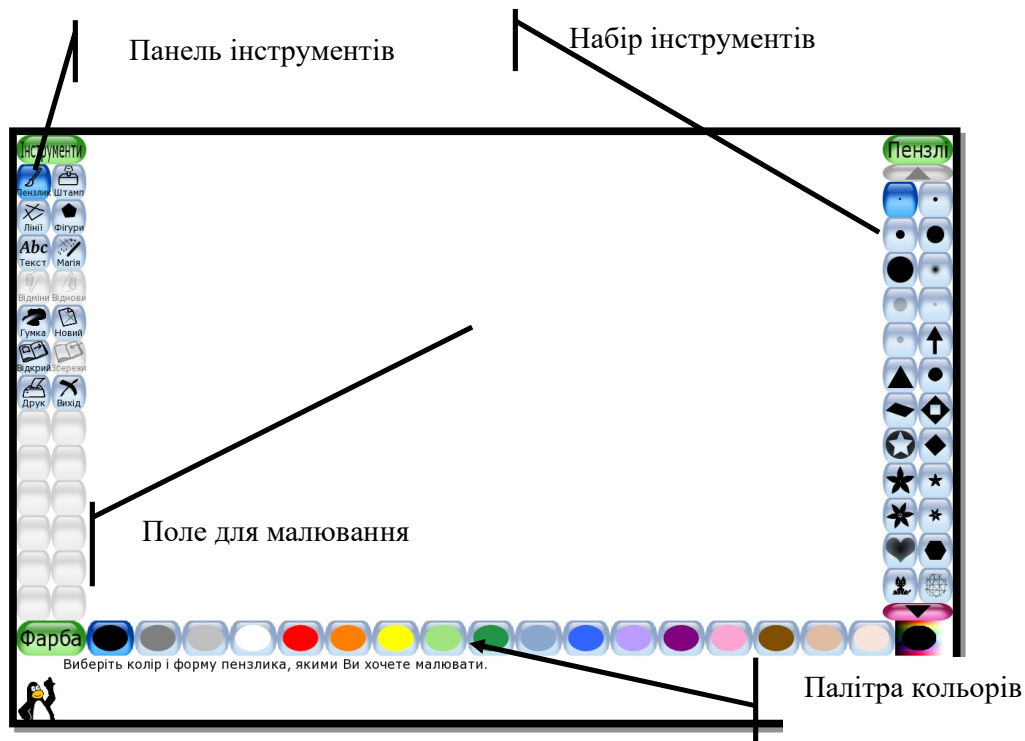



Рис. 11. Вкно програми Tux Paint

Практична частина заняття присвячена ознайомленню з

інструментом *Штамп*  та його складових – *Групи штампів*, формуються навички переходу від однієї групи до іншої, вибір штампу даної групи, застосування штампу, вихід з програми.

На наступному уроці (Урок 23 «Об’єкти. Властивості об’єктів, значення властивостей») дається уявлення про "об’єкт". Під даним поняттям розуміють предмети, живі істоти, явища природи.

Види об’єктів:

Реальні об’єкти – існують насправді.

Уявні об’єкти – існують у нашій свідомості.

Кожен об’єкт має властивості. Так, кулькова ручка має властивості: довжина, колір, ціна тощо. За допомогою таблиці варто продемонструвати різні об’єкти та їх властивості. Це сприятиме кращому уявленню про це поняття. Необхідно звернути увагу на те, що певна властивість може набувати різних значень. Таким чином розкривається поняття про змінні та незмінні значення властивостей об’єктів. Зокрема, такі властивості учня, як ім’я, властивість столу – кількість ніжок є незмінними. Проте змінними будуть властивості: зріст, вага, колір стін після ремонту тощо.

У практичній частині закріплюються навички учнів використовувати інструмент *Штамп* та команду *Відмінити*. Пропонується створити малюнок за зразком.

Наступний етап роботи у графічному редакторі (урок 24 «Створення об'єктів у середовищі графічного редактора») пов'язаний із вивченням об'єктів графічного редактора. Зокрема з'ясовуються властивості об'єкта *Штамп*:

- назва (незмінна властивість, наприклад штамп "календула" – після його вибору назва відображається у лівій нижній частині вікна програми);

- розмір (змінна властивість, можна обирати для певного зображення);

- колір (змінна властивість, можна обирати для певного зображення);

- місце розташування ("календула" знаходиться у групі штампів Рослини).

Отже, учні переконуються, що такі значення властивостей штампа як **колір** та **розмір** можна змінювати. Рекомендується ознайомити (прочитати за підручником, а потім проілюструвати на мультимедійній дошці) з *алгоритмом зміни кольору* та *зміни розміру* штампа (виписати самостійно).

У практичній частині заняття діти набувають навички створення малюнку з однаковим штампом та різними розміром та кольором (це може бути малюнок акваріуму з рибками). Відбувається й ознайомлення з новою командою збереження малюнку – *Збережи*.

Наступним етапом (Урок 25 «Інструменти графічного редактора Tux Paint») є ознайомлення з кнопкою *Відкрити* (на панелі інструментів) та способом завантаження збереженого малюнку (підвести вказівник на необхідний малюнок та двічі клацнути лівою клавішею миші (ЛКМ)). А також новими інструментами: *Пензлик* (властивості – форма та товщина), *Гумка* (властивості – форма, розмір). Практична частина заняття присвячена удосконаленню попередньо створеного малюнка (до рибок в акваріумі домалювати водорості різними пензликами).

На уроці 26 «Розфарбовування об'єктів в графічному редакторі» дітей ознайомлюють із готовими розмальовками у графічному редакторі Tux Paint. Алгоритмом завантаження Заготовки:

- Вибрати кнопку Новий.

- Переглянути заготовки або фони малюнка використовуючи стрілки.

- Підвести вказівник до вибраної заготовки та двічі клацнути ЛКМ.

Учні вивчають й наступні інструменти: *Магія* та *Заливка*. Вчителю необхідно продемонструвати алгоритми їх використання (записати самостійно).

Практична частина – розмальовка заготовки Півник. За допомогою кнопки *Заливка* розфарбувати зображення та фон. За допомогою інструменту *Магія* (використати кнопки *Квітка* та *Трава*) доповнюється малюнок. Діти практикуються у зміні значень властивостей (кольору квітів, кольору зображення, розміру квітів).

Наступне заняття (Урок 27 «Інструмент «Фігури». Додавання тексту») присвячене відпрацюванню нового об'єкта графічного редактора – кнопки *Фігури*. За її допомогою здійснюється малювання будинку та його елементів. Розглядається **алгоритм** її використання:

- Обери прямокутник.
- Перемісти вказівник на аркуш.
- Натисни і не відпускай ЛКМ.
- Переміщуй вказівник праворуч і вниз, поки не одержиш прямокутник потрібних розмірів.
- Відпусти кнопку миші.

На цьому уроці учні навчаються підписувати малюнок використовуючи об'єкт – кнопку *Текст*. Властивості тексту (розмір, колір та вигляд букв).

У практичній частині необхідно зробити малюнок, використовуючи прямокутник, квадрат, трикутник, ромб та круг і підписати його.

Урок 28 «Комбінування об'єктів, створення зображень») присвячений вивченню способів демонстрації малюнків. 1 спосіб – роздрукувати малюнок, для цього призначена кнопка *Друк* (вчитель демонструє її функції); 2 спосіб – створення віртуальної виставки (*слайд-шоу малюнків*). Розглянемо *Алгоритм перегляду слайд-шоу малюнків*:

- Завантажити графічний редактор.
- Натиснути кнопку *Відкрити*.
- Натиснути кнопку *Слайди*
- Вибрати швидкість переходу
- Натиснути *Слайд-шоу* (стрілочка вправо).
- Для завершення натиснути кнопку *Назад*.

Завданням останнього підсумкового уроку (Урок 29) є створення вітальної листівки. Створення малюнку – це творча робота учнів. Для початку діти малюють на аркуші паперу, підписують малюнок, а потім переносять його до Tux Paint.

За методикою О.Коршунової окремі уроки відводяться на вивчення поняття "Об'єкт". Спочатку діти ознайомлюються із новим поняттям (Урок 22). Об'єкт – це частина навколишнього світу. Види об'єктів зручно проілюструвати за допомогою схеми (див. рис. 12). Так, об'єктами є Сонце, хмара, дівчинка, квітка, трава тощо. Дається й інше визначення об'єкту, яке уточнює попереднє – це щось, що можна

розглядати як ціле. Об'єкт має свою назву. Один об'єкт може складатись із кількох об'єктів.



Рис. 12. Види об'єктів

Практична частина заняття – використання програми "Інформатика 1 рік навчання" та сходинки цієї програми – 28. Завдання: розкласти предмети на групи (Об'єкти живої природи, Об'єкти неживої природи, Об'єкти-події та Об'єкти явища).

Другий урок (урок 23) цієї теми присвячений вивченню властивостей різних об'єктів. Наприклад, ріки мають властивості – довжина. Яблука – смак, розмір. Об'єкти можуть відрізнитись своїми властивостями. Кожна властивість може набувати різних значень. Уявлення про змінні властивості виробляються шляхом демонстрації зміни значень властивості одного об'єкту (форми пластиліну, кульки) та використання прийому групування об'єктів за однією спільною властивістю (різні іграшки однакового кольору, різні іграшки однакового розміру, різні іграшки однакової форми). Визначення властивостей одного об'єкту (Брат має властивості: ім'я, зріст, масу, вік, колір волосся, колір очей, розмір взуття). Кожна із властивостей має певні значення.

Практична частина заняття – робота із сходинкою 23 програми "Інформатика 1 рік навчання". Основне завдання – визначити об'єкт за його властивостями (відгадати загадки).



Рис. 13

На наступному уроці (урок 24) вводиться поняття **Інформаційні об'єкти** та їх види (див. рис. 13). Якщо об'єкт Яблуко намалювати, описати його у вигляді тексту, провести розрахунки об'єкта – все це приклади інформаційних об'єктів.

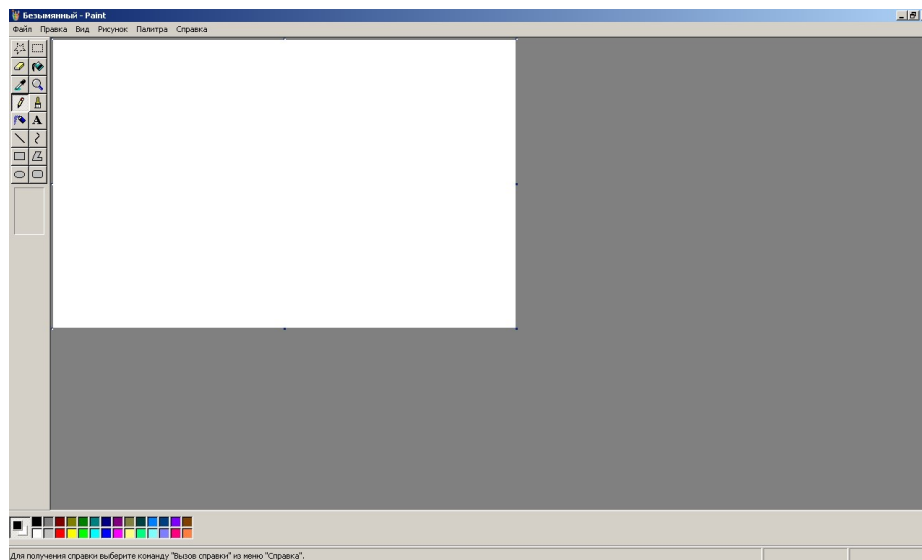


Рис. 14. Вікно програми Paint

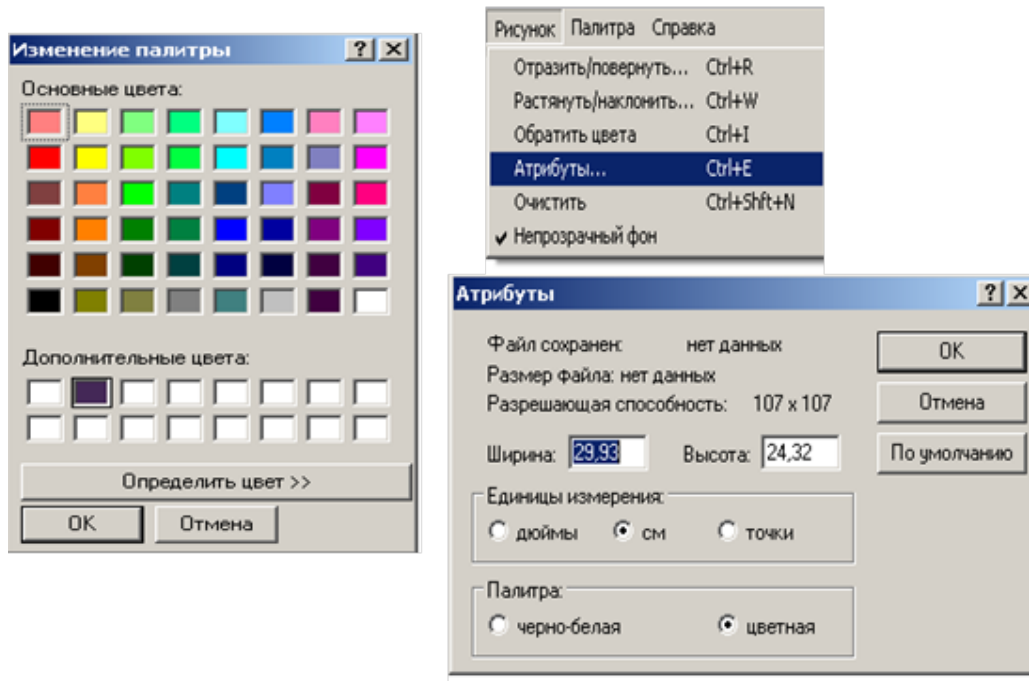


Рис. 15

Для створення різних інформаційних об'єктів існують різні комп'ютерні програми. Зокрема, графічний редактор Paint призначений для створення інформаційних об'єктів у вигляді малюнка. Варто зазначити що й саму комп'ютерну програму також відносять до інформаційних об'єктів. Розглянемо основні відомості про інтерфейс програми Paint. Як відомо, до складу операційної системи Windows входить графічний редактор Paint (див. рис. 14), що обробляє матричне зображення та запускається через Головне меню "Пуск"/Програми/ Стандартні/ Paint. Графічний редактор Paint дозволяє створювати кольорові малюнки та зберігати їх у вигляді файлів з розширенням .bmp, .jpg, .gif. після запуску програми Paint на екрані відкривається вікно програми, яке складається із 9 областей.

1. Головне меню
2. Панель інструментів
3. Панель налаштувань
4. Колір переднього плану
5. Колір фону.
6. Палітра
7. Рядок стану.
8. Область малюнка (Аркуш для створення малюнка).
9. Робоча область.

Вміст малюнка відображується в області малюнка, яка за замовчуванням має білий колір. Якщо область малюнка більша за робочу область, у вікні з'являється смуги прокручування. У разі необхідності

точного установлення розмірів малюнка, слід скористатись командою *Малюнок* → *Атрибути*. Відкриється діалогове вікно (рис. 15), в якому потрібно задати розміри.

Верхній квадратик палітри відповідає кольору переднього плану. Нижній квадратик палітри відповідає фоновому кольору. Для того щоб вибрати певний колір, як колір переднього плану, слід клацнути на палітрі лівою кнопкою миші, а якщо клацнути на палітрі правою кнопкою миші – буде вибрано фоновий колір.

Вивчення графічного редактора починають з демонстрації алгоритму відкриття програми Paint (урок 24). Також розглядають елементи інтерфейсу (об'єкти вікна) програми та алгоритм збереження створених або змінених у графічному редакторі малюнків. Ознайомлюючи із виглядом програми учителю необхідно продемонструвати розміщення *Панелі інструментів*, *Рядка меню*, *Аркуша для створення малюнка*, *Палітри кольорів* та кнопок, що відповідають за вибір основного кольору та кольору фону.

Практична частина заняття проводиться у фронтальній формі.

Дії вчителя	Дії учнів
<p><i>Учитель ще раз демонструє, як за допомогою миші вибирають колір фону і як його застосувати до аркушу (Пункт меню Малюнок – команда Очистити). Далі вчитель пропонує учням відгадати загадку:</i></p> <p><i>Понад річною місток Виріс із семи стрічок. Та по ньому не піду, Бо ще в воду упаду. (Веселка)</i></p> <p><i>Учитель разом з учнями повторюють кольори, з яких складається веселка і пропонує створити веселку в класі. Кожен учень отримає завдання: перефарбувати робочий аркуш графічного редактора у певний колір і зберегти малюнок на Робочому столі під ім.'ям, що відповідає кольору.</i></p> <p><i>Друга частина практичної роботи: учитель пропонує знову відкрити графічний редактор і зафарбувати аркуш у свій</i></p>	<p>Учні спочатку слухають пояснення вчителя, а потім намагаються виконати практичне завдання на комп'ютері. Дії, що потрібно виконати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Відкрити графічний редактор. – Вибрати потрібний колір фону. – Очистити робочий аркуш. – Зберегти малюнок на Робочому столі під ім.'ям, що відповідає кольору.

улюблений колір а також зберегти малюнок на Робочому столі під ім.'ям "Улюблений колір"	
---	--

Наступний етап роботи у графічному редакторі Paint (урок 25) присвячено формуванню навичок відкриття малюнків, що знаходяться на Робочому столі. Тут також ознайомлюються з інструментами Піпетка (дозволяє вибрати колір безпосередньо із малюнку – клацнувши нею в області малюнка) та Заливка (призначена для зафарбування замкненої області – фарба розливається доти, доки не зустріне інший колір). Діти ознайомлюються із алгоритмом скасування дій у графічному редакторі (кнопка Відмінити).

Для підготовки до практичної частини заняття рекомендується приготувати декілька файлів із розмальовками, щоб забезпечити роботу учнів різними темпами. Розмальовки мають бути розфарбовані *частково (чому?)*.

Практична частина заняття. Учитель ще раз демонструє послідовність дій, що потрібно виконати для відкриття готового малюнка та дає учням завдання: відкрити підготовлений на Робочому столі файл для розфарбування та розфарбувати його.

Уроки 26-28 мають чітку практичну спрямованість. Більшу частину варто відвести на відпрацювання практичних навичок (спостереження за діями вчителя, практична самостійна робота). Завдання до практичної роботи можна взяти із робочого зошита та ілюстрацій до підручника. Розглянемо послідовність вивчення Об'єктів графічного редактора.

На уроці 26 учнів ознайомлюють: із інструментом *Олівець*, алгоритмом його активізації, властивістю цього інструменту – *кольором*; інструментом *Пензель*, його властивостями – *формою* та *розміром*; інструментом *Ластик*; його властивостями – *розміром*, *кольором*. Деякі властивості інструментів знаходяться на *Панелі налаштувань*, яка стає активною при виборі інструмента.

Урок 27 присвячено ознайомленню з інструментами:

– *Лінією*, алгоритмом його використання, його властивостями – *товщиною*, *кольором*.

– *Прямокутником*. Властивостями інструмента – *розміром*, *кольором*, *товщиною контуру*, наявність кольору зафарбування. Алгоритмом його застосування до малюнку.

– *Еліпсом*, його властивостями (такі ж як і в Прямокутника) та алгоритмом його застосування.

Основним завданням уроку 28 є вивчення інструменту *Текст*. Розглядається алгоритм додавання написів, властивості написів (колір фону, колір написів).

Урок 29 – підсумковий. Потрібно перевірити знання раніше вивчені. Це можна зробити методом фронтальної бесіди, методом роботи у групах. Кожній групі дається малюнок, зроблений у редакторі. Учні аналізують які інструменти та їх властивості використовуватись при створенні малюнку. За допомогою мультимедійної дошки необхідно продемонструвати секрети (прийоми) створення гарних малюнків. Практична частина заняття може бути створення складного малюнку за алгоритмом, наприклад, наступним (див. рис. 1, лекція 3).

Методика ознайомлення учнів з роботою редактора текстів

Формування умінь учнів працювати із редактором текстів – **WordPad** починається за варіативною складовою навчального плану у 3 класі (система уроків 16-20) та продовжується у четвертому (система уроків 20-25). На початок вивчення теми учні уже вміють працювати з клавіатурою (знають основні типи клавіш та їх розміщення, функціонування). Особливістю вивчення редактора текстів у 3 класі є пригадування знань з української мови про текст (що таке текст, заголовок, тема тексту, частини тексту, мета тексту, абзац, міркування, типи: розповідь, опис, художній та науковий стилі, прозовий та віршований текст, їх розміщення на папері).

Доцільно дітям нагадати, що для друкування текстів раніше використовували друкарську машинку. З появою комп'ютера друкарські машинки майже не використовують.

Клавіатура комп'ютера схожа на розкладку клавіш друкарської машинки. Але між цими двома пристроями є відмінність:

за допомогою комп'ютера можна виправляти, переміщати і вилучати текст, а вже потім його надрукувати на папері.

Комп'ютерні програми, за допомогою яких можна створювати та змінювати текст, називаються *текстовими редакторами*.

Стандартною програмою операційної системи Windows для створення текстів є програма **WordPad**.

Щоб запустити програму WordPad, виконай такі дії:

Пуск ⇒ Програми ⇒ Стандартні ⇒ WordPad

Після запуску текстового редактора на екрані з'являється *вікно редактора* (див. рис. 16). (Об'єкти вікна редактора записати самостійно.)

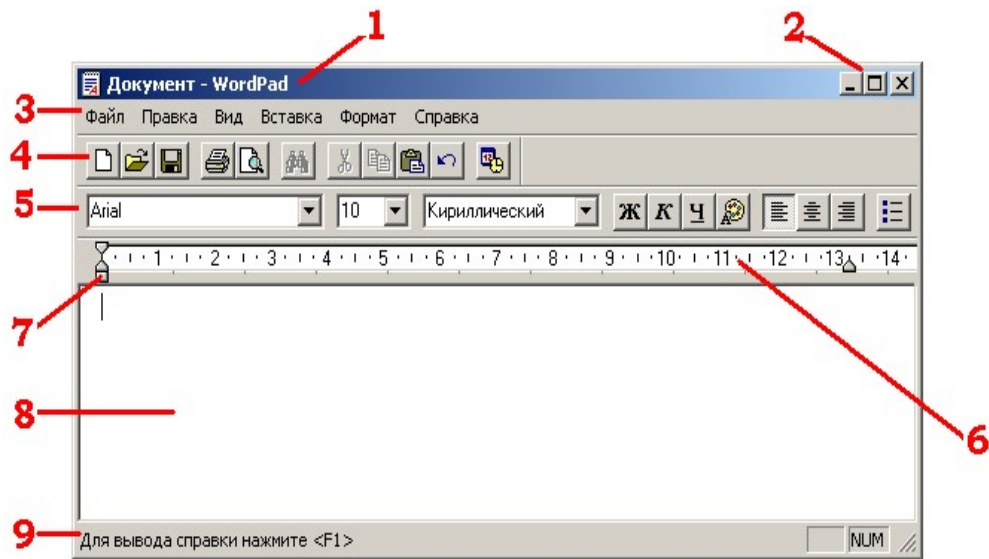


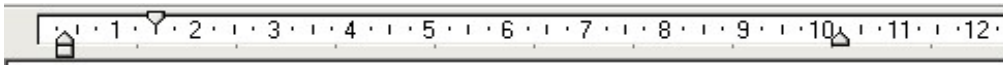
Рис. 16. Вікно програми WordPad

На першому занятті з теми (16 урок «Текстовий редактор») діти вчаться відкривати вікно текстового редактора з головного меню (кнопка "Пуск"), змінювати мовний режим клавіатури, вікно якого знаходиться у правому нижньому куті. Набирати текст (слово – наприклад, своє ім'я), виділяти його (двічі клацнувши лівою клавішею миші) та за допомогою клавіш **Ж К Ч** робити **жирним**, *курсивом* або підкресленим.

Урок 17 "Будова тексту" присвячений форматуванню тексту. Діти ознайомлюються із виділенням у тексті рядка, абзацу, створенням відступу в абзаці за допомогою лінійки та трьох бігунків на ній. Вчаться змінювати колір слова, рядка, абзацу. Після демонстрації вчителя відповідних дій, необхідно зробити висновок у вигляді правил. Пояснення може бути таким.

В текстовому редакторі WordPad під панеллю Форматування розміщена лінійка.





На початку лінійки є два вказівники. *Верхній вказівник* визначає величину абзацного відступу, а *нижній* – встановлює виступ лівого краю тексту.

На правому кінці лінійки є вказівник, за допомогою якого встановлюють ширину тексту.








За допомогою лінійки встановлюють ширину тексту і розмір абзацного відступу.

Для того, щоб зробити абзац, необхідно виділити текст і перетягнути верхній вказівник (табулятор) у потрібне положення, тримаючи натиснутою ліву клавішу мишки.

! *Щоб встановити абзацний відступ, можна натиснути клавішу **Tab** на клавіатурі.*

Якщо виділити текст (слово, рядок, абзац) і натиснути кнопку "Палітра" у рядку форматування – можна змінити його колір.

Перед виконанням практичного завдання – набору тексту (який підбирає вчитель) доцільно ознайомити учнів із правилами набору. Їх можна вивісити на окремому плакаті.

-  *Коли ти набираєш текст не треба натискати на клавішу Enter в кінці рядка. Редактор завжди переводить курсор на новий рядок сам.*
-  *Клавішу Enter натискай тільки в кінці абзацу.*
-  *Роби хоча б один "пропуск" між словами.*
-  *Кому, крапку (інші розділові знаки) став одразу після слова.*
-  *Після кожного розділового знаку став "пропуск".*
-  *До і після дефісу "пропуск" ставити не потрібно (який-небудь).*
-  *Став "пропуск" до і після тире (книга – джерело знань).*

Урок 18 "Типи текстів" присвячений форматуванню.

Діти дізнаються, що текстовий редактор WordPad дає можливість автоматично вирівнювати текст та змінювати розмір шрифту. Для цього на панелі Форматування є спеціальні кнопки.



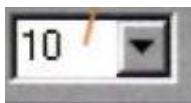
– вирівнювання тексту по лівому краю.



– вирівнювання тексту по центру.



– вирівнювання тексту по правому краю.



– зміна розміру шрифту.

19 урок «Стилі текстів» формує вміння виправлення помилок у тексті. Розглянемо один із варіантів пояснення матеріалу.

Коли ти набираєш текст – інколи робиш помилки в документі.

Найчастіше зустрічаються такі помилки:

- ☞ Пропущено літеру або розділовий знак (наприклад, **шоклад**)
- ☞ Зайвий символ (наприклад, **школла**)
- ☞ Неправильний символ (наприклад, **шкаляр**).

Щоб виправити помилку, потрібно вибрати один з режимів виправлення помилок: "**Вставка**" (якщо символ пропущено), або "**Заміна**" (якщо символ неправильний).

Перемикання режимів виконується клавішею *Insert* (на початку роботи установлений режим *Вставка*).

Щоб виправити помилку виконай такі дії:

- 1) Постав курсор клавіатури зліва від помилки. **шоклад**
- 2) Якщо символ пропущено, натисни *Insert* і у режимі "*Вставка*" набери потрібну літеру (символи розсунуться на одну позицію).
- 3) Зайвий символ можна видалити за допомогою клавіші *Delete*, символи зсунуться вліво на одну позицію. **школла**
- 4) Якщо курсор клавіатури знаходиться праворуч від зайвого символу, його стирають за допомогою клавіші **←BS (Backspace)**.

- 5) Неправильний символ можна замінити на потрібний у режимі "Заміна". Курсор клавіатури постав ліворуч від неправильного символу (символи справа залишаються на місці).

шк|аляр

Переміщуватись по тексту можна за допомогою стрілочок керування курсором або миші. Корисними є клавіші : *Home* – тоді курсор стане на початку рядка; *End* – у кінці рядка.

Натискання клавіші – дозволить вставити вільний рядок у текст.

Доцільним буде ознайомлення з правилами роботи з текстом:

У уроці 20 "Розташування текстів" розглядається відмінність прозового й віршованих текстів. Після з'ясування особливості віршованого тексту – кожен рядок починається з абзацу, з великої літери; для рядків одного стовпчика задається однаковий відступ зліва. Введення віршованого тексту потрібно продемонструвати учням. Після цього виконується практична робота. Розглянемо інструкцію до цієї роботи.

1. Відкрийте програму WordPad.

Пуск ⇒ *Програми* ⇒ *Стандартні* ⇒ *WordPad*

2. Встановіть мову друкування "Українська"
3. Наберіть вірш (у кінці кожного рядка натискайте клавішу *Enter*)



*Є в зайчихи п'ять малят,
П'ять сіреньких зайченят.
Ось вони рядочком сплять:
Раз, два, три, чотири, п'ять.*

4. Виділіть весь текст (виділіть 1 рядок-абзац, не пускаючи лівої клавіші миші, протягніть вказівник вертикально вниз до останнього рядка, відпустіть ліву клавішу).

5. Розмістіть рядочки тексту на екрані як у зразку, користуючись верхнім бігунком лінійки.

6. Збережіть документ.

Файл ⇒ *Зберегти* ⇒ *введи назву файлу Зайці*

6. Покажіть роботу вчителю.
7. Закрийте вікно програми.

Вивчення текстового редактора у 4 класі присвячена поглибленню та узагальненню знань. Робота з текстами є більш складною, ніж у 3

класі, пов'язана із застосуванням знань учнів з української мови. Ці знання потрібно актуалізувати, наприклад, дати відповіді на питання:

- Що таке текст?
- Що таке тема тексту?
- З яких частин складається текст?
- Яка роль синонімів у тексті?
- Які є види тексту?

І на основі цих знань пропонується відформатувати текст. Діти завантажують готовий текстовий файл до редактора, добирають заголовок, що відповідає його темі, або меті, обирають розмір та вирівнювання, ділять текст на абзаци (установлюючи абзацним відступом), виділяють синоніми однаковим кольором, виділяють різні частини мови.

Далі, на наступному занятті, учні пригадують як можна коригувати текст (якими клавішами виправляють помилки). Демонструють свої знання у заздалегідь підготовленому тексті. Роблять набір художнього та науково-популярного тексту за зразком. Виконують правильне оформлення віршованого тексту (розбиття на стовпці, заглавна літера, вирівнювання, форматування заголовку). Наступним етапом є введення англійського тексту та робота з деформованим текстом на основі виділення та копіювання або переміщення частин тексту (опановуються й нові набори команд: "Копіювати", "Вирізати", "Вставити", що знаходяться у Меню "Правка").

3. Методика ознайомлення з музичними можливостями комп'ютера. Робота з музичним редактором

Програма "Сходінки до інформатики", що реалізується за варіативним планом (автори Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд, Г.В. Ломаковська, С.Я. Колесніков), передбачає опанування умінь учнями роботи з музичним редактором Мелодія (або схожими): завантажувати й програвати мелодію, вводити музичний фрагмент (записувати у робочій області редактора у нотному стані необхідні ноти, вилучати їх), прослуховувати написану мелодію та редагувати її, якщо звучання неправильне. Програвати мелодію через натискання клавіш у вікні редактора, самостійно відкривати й завантажувати музичний файл і програвати його окремим музичним інструментом; створювати власну мелодію й записувати за допомогою нот, або ж імітуючи програвання на клавішах піаніно, зберігати її на диску. Крім цього, учні повинні уміти завантажувати CD-програвач та за його допомогою програвати музичні файли, а також відтворювати відео файли за допомогою універсального

програвача. Практичний блок уроків даної змістової лінії пов'язаний із формуванням і розширенням знань учнів з історії та основ теорії музики.

Вивчення музичного редактора починається в 4 класі і здійснюється впродовж 5 останніх уроків у курсі інформатики початкової школи.

Перший урок "У світі музики" (Урок 26) – має метою відповідь дітей на запитання: Що являє собою світ музики? Коли і де ми з ним зустрічаємось?

Світ музики охоплює і мамину колискову, і пісеньки з мультфільмів, і кіно, і пісні естрадних виконавців, симфонічного оркестру, мелодії, що наспівує звичайна людина.

У ході бесіди вчитель розкриває зміст таких понять, як музичне речення, ноти, нотна грамота, музика вокальна та інструментальна. Демонструючи на мультимедійній дошці їх приклади (самостійно виписати визначення цих понять).

Практична робота. Відкрити музичний редактор Мелодія (у меню програми Сходінки до інформатики 3-4 класи) (див. рис. 17).

Розгляньте вікно програми. Воно складається з таких **елементів**:

1. **Рядка горизонтального меню**, що містить команди: *Нова мелодія, Зберегти, Завантажити, Обрати ритм, Допомога.*

2. **Панелі інструментів** (кнопок для написання нот на музичному стані).

3. **Робочої області**, куди завантажуються музичний твір.

4. **Групи кнопок програвач**, кнопок для задання *темпу, ритму*, кнопок для вибору основних інструментів, кнопок для додавання інших не основних інструментів, кнопки *гучність*.



Рис. 17. Вікно музичного редактора «Мелодія»


У горизонтальному меню виберіть команду *Завантажити*. У діалоговому вікні, що відкриється, із списку музичних мелодій виберіть одну та натисніть кнопку цього вікна *Завантажити*.

Натисніть кнопку – *Відтворити*.

На другому уроці «Звуки і ноти» (Урок 27) ознайомлюють із історією нотного запису, повторюють основні 7 нот, за допомогою яких записують усі можливі звуки. Розкривається поняття музичний звук, нотний стан, висота звуку, скрипковий ключ, тривалість звуку та ноти що їй відповідають (ціла, половинна, чвертьова, восьма). Розглядається і поняття мелодії, акорду.

Практична робота присвячена введенню до редактора музичного фрагменту, його редагуванню та програванню (рис.18).

У режимі Нова мелодія робоча область міститиме вільний нотний стан. Для запису певної ноти, необхідно на панелі інструментів вибрати ноту такої ж тривалості (клацнувши вказівником миші) та перенести її до нотного стану у відповідне місце.

Вилучити ноту – підвести до неї курсор – і натиснути .
Після редагування, діти прослуховують набраний твір.

Набрану мелодію необхідно зберегти на диску за допомогою кнопки *Зберегти*. У діалоговому вікні у пункті Назва мелодії ввести назву. Ой, у лісі калина.

Ой у лісі ка-ли-на,
ой у лісі ка-ли-на,
ка-ли-на, ка-ли-на,
ко-ма-ри-ки, дзюб-ри-ки, ка-ли-на.

Рис. 18. Музичний фрагмент

На третьому уроці «Музичні інструменти» (Урок 28) формується уявлення про групи музичних інструментів: струнно-щипкові, струнно-смичкові, струнно-клавішні, духові (дерев'яні і мідні), ударні.

Практичний блок складатиметься із завдань: Завантаження мелодії з диску, її програвання різними інструментами. Для цього перед відтворенням мелодії, необхідно натиснути кнопку із зображенням уявного інструменту (гітари, піаніно, саксофону). Можна запропонувати програти мелодію по нотах, натискаючи на віртуальні клавіші піаніно за допомогою миші.

На закріплення діти повторюють і такі музичні поняття як ритм, музичний лад, темп та тембр.

Четвертий урок «Музичні професії» (Урок 29) присвячений ознайомленню із музичними професіями (композитор, диригент, соліст). Виконавці музичних творів: соліст, ансамбль, оркестр, хор.

У практичній роботі діти мають створити свою мелодію та записати на диск за допомогою кнопки *Зберегти*.

На уроках 5- 6 «Програвач звукозаписів» та «Універсальний програвач» формується навички роботи з програвачем *Windows Media*. Запуск програми здійснюється стандартно через головне меню *Пуск*.

Варто згадати про історію пристроїв звукозапису (кіно запису). Узагальненням є те, що сьогодні ми маємо єдині носії, на яких зберігається і текстова і графічна і звукова інформація. А для прослуховування записів в електронному вигляді – використовують спеціальні програми, які називаються програвачі. Вчитель має продемонструвати функції програвача *Windows Media*, скласти інструкцію роботи учнів для самостійного завантаження та відтворення аудіо та відео файлів, передбачити питання для закріплення й перевірки засвоєного.



Контрольні питання

1. Яка особливість вивчення різних редакторів у курсі "Інформатика" початкової школи?
2. Розкрийте зміст понять: "редагувати", "текстовий редактор", "графічний редактор", "музичний редактор".
3. Які методичні підходи використовуються у підручниках щодо формування уявлення про об'єкт та його властивості?
4. Опишіть послідовність етапів та методичні особливості вивчення теми "Графічний редактор" за підручником Г. Ломаковської й ін.
5. Опишіть послідовність етапів та методичні особливості вивчення теми "Графічний редактор" за підручником О. Коршунової.
6. Які об'єкти містить вікно редактора Word Pad. Продумайте пояснення для ознайомлення учнів із об'єктами вікна програми.
7. Продумайте пояснення для ознайомлення учнів із створенням абзацу за допомогою лінійки і трьох бігунців на ній.
8. З якими правилами введення тексту потрібно ознайомити учнів?
9. Які методичні особливості навчання учнів вводити віршований текст?
10. Які уміння роботи у текстовому редакторі набувають учні у 4 класі (за варіативною складовою навчального плану)?

11. Опишіть послідовність етапів та методичні особливості вивчення теми "Музичний редактор" (за варіативною складовою навчального плану).

ЛЕКЦІЯ № 6

Тема. МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ "КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ". РОБОТА З ПРЕЗЕНТАЦІЯМИ. ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ

План

1. Методика навчання пошуку даних в Інтернеті та електронному листуванню.
2. Методика навчання роботи з редактором презентацій та основні етапи ознайомлення молодших школярів з технічними його можливостями.
3. Методика створення проектів у курсі "Інформатика" початкової школи.

!Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Особливості використання проектного методу у курсі інформатики початкової школи.
2. Безпека дітей в Інтернеті. Про що треба знати дітям і дорослим.
- 3 Про кодекс поведінки в Інтернеті.
4. Особливості вивчення однієї з тем лекції за методичним підходом:
 - 1) авт. Зарецької І. Т., Корнієнко М. М., Крамаровської С. М.
 - 2) авт. Морзе Н. В., Вембер В. П., Саражинської Н.А.

Література

Основна

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
2. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х.:ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.

3. Програма курсу "Сходинки до інформатики": 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
4. Інформатика в таблицях і схемах для учнів початкових класів/ автор-упоряд. Мокаленко В. В. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 84 с.
5. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012 – 165с.
6. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
7. Сходинки до інформатики : підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 160 с.
8. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : [підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закл.] / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2014 – 176 с.

Додаткова

1. Банник М.О. Інформатика.3 клас. (за підручником Коршунової О.В.). – Х.: Вид. група "Основа", 2014. – 77,[3] с. – (Серія "Мій конспект").
2. Білоусова Л.І. Інформатика. Веселі вправи / Л.І. Білоусова, Н.В. Олефіренко. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 64 с.
3. Проектні технології: особливості впровадження у початковій школі / О.М. Цимбал, О.В. Тягло, П.В. Цимбал // Початкове навчання і виховання. – № 19-21. – 2008. – С. 2 – 13.
4. Оп-ляндія – безпечна веб-країна: портал для дітей, батьків, учителів. – Режим доступу: <http://www.onlandia.org.ua/>
5. Брошура про безпечну роботу й розваги дітей в Інтернеті. – Режим доступу: <http://www.ifar.ru/library/book099.pdf>
6. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://osvita.ua/school/technol/6804/>
7. Про вплив комп'ютера на дитину [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: http://navigator.rv.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid=29

1. Методика навчання пошуку даних в Інтернеті та електронному листуванню

Змістова лінія "Пошук даних в інтернеті. Електронне листування" вивчається у 3-4 класах за новою програмою та у 4 класі – за старою програмою (варіативною складовою навчального плану). Її завданням є початкове ознайомлення учнів із поняттям "комп'ютерна мережа" (локальна та глобальна) та можливими напрямками використання її людиною. Вироблення практичних навичок учнів пов'язане з використанням глобальної мережі для пошуку текстових даних і зображень, їх перегляду, збереження, копіювання (частин тексту), виконання інтерактивних завдань он-лайн на підтримку навчальних предметів, електронного листування із дотриманням вимог безпечної роботи в Інтернеті. Внутрішньопредметні зв'язки цієї змістової лінії з іншими темами курсу полягають у використанні результатів пошуку даних з мережі Інтернет (тексту, зображень) для подальшого їх використання в роботі над презентаціями, у графічному та текстовому редакторах. Навички роботи дітей у мережі Інтернет слід використовувати й при вивченні інших навчальних предметів.

На засвоєння теми у 3 класі відводиться 6 уроків. Мотивацією її вивчення є розгляд типової проблемної ситуації в інформаційному суспільстві, раціональне вирішення якої можливе через опанування послуг Інтернет.

Так, на першому уроці «Поняття про комп'ютерну мережу» (Урок 11) за методичним підходом Г.Ломаковської та ін. діти дістають уявлення про "віртуальний клас", "комп'ютерну мережу", види комп'ютерних мереж. Якщо існує проблема реальної зустрічі людей, сучасні комп'ютерні технології надають можливість вирішити її через відео спілкування, обмін інформацією за допомогою мережі Інтернет. При цьому люди знаходяться у різних місцях на великій відстані й спілкуються через комп'ютер. Подібне спілкування вчителя й учнів одного класу з метою навчальної діяльності має назву *віртуального класу*.

З'єднані між собою комп'ютери утворюють комп'ютерну мережу. Крім потреби обміну інформацією між людьми, комп'ютерна мережа надає можливість спільно працювати над проектами, досліджувати знімки Землі, отримані із супутників, проектувати будинки, автомобілі тощо.

Дається уявлення про мережу школи, яка являє собою об'єднання комп'ютерів у комп'ютерному класі, кабінеті директора й інших кабінетах. У мережу можуть бути об'єднані й комп'ютери, розміщені в одній кімнаті, одному будинку, районі, місті, в різних містах та різних країнах.

Практична частина заняття присвячена роботі зі вправою "Поштовий голуб" (програмного комплексу "Сходи до інформатики"). Вона не вимагає від учнів застосування нових знань. Можна запропонувати самостійне її опрацювання (самостійне читання інструкції, перевірка розуміння прочитаного – відповідь на запитання: "які дії потрібно виконати у грі?" та самостійне виконання роботи). Важливим є завдання на дослідження використання комп'ютерної мережі у школі, яке може пропонуватись як домашнє завдання.


На наступному уроці «Поняття про інтернет» (Урок 12) дається уявлення про мережу Інтернет. **Інтернет** – найвідоміша всесвітня мережа. Вона об'єднує мільйони різних комп'ютерних мереж і окремих комп'ютерів, які обмінюються між собою інформацією і знаходяться у різних куточках світу. Модем – один із пристроїв, що дозволяє підключити комп'ютер до мережі. Комп'ютер у мережі має свою спеціальну адресу, за якою можна його знаходити.

Словникова робота дітей полягає в ознайомленні тлумачення слова "Internet", що означає всесвітня мережа.

Інтернет надає можливості:

- Знаходити й читати книги, що зберігаються у бібліотеках України та інших країн.
- Пересилати повідомлення на інший комп'ютер чи мобільний телефон.
- Спілкуватись з друзями з інших країн.
- Грати в ігри.
- Листуватись.
- Здійснювати віртуальні подорожі.
- Користуватись поштовими службами для обміну листами.
- Користуватись службами новин – дізнаватись повідомлення про останні події у світі.
- Користуватись пошуковими системами для знаходження інформації в Інтернеті за характерним (ключовим) словом або фразою.
- Користуватись інтернет-магазином або віртуальним магазином.

Формування практичних навичок учнів. Учні ознайомлюються із он-лайн грою Ради Європи "e-місто Комета" (адреса сайту: <http://www.wildweb-woods.org/popup.php?lang=ua>). Подорожуючи містом – за допомогою клавіш керування курсором, потрібно завітати до різних будинків, на яких обрати

значок Ради Європи . У вікні, що відкриється після цього, ознайомитись із інформацією відповідно про електронний уряд, електронний парк, електронне місто, електронну школу. Переглянути відвідані місця можна обравши кнопку



Одним із завдань домашньої роботи є складання розповіді про свою подорож електронним містом.

Наступне заняття «Поняття веб-сторінки, її адреси. Гіперпосилання» (Урок 13) присвячене формуванню уявлення про одну із послуг Інтернету – Всесвітнє павутиння web site, і пов'язаних із ним понять: "веб-сторінка", "посилання" ("дверцята" – виділені картинка, текст, анімоване зображення тощо). Останнє дозволяє перейти з однієї сторінки на іншу одного сайту, а також на сторінку іншого сайту. При цьому вводиться термін "адреса сайту". Урок доцільно розпочати з бесіди "Про що можна дізнатись в Інтернеті?". Яка узагальнюється вчителем, що будь-яку інформацію можна знайти на відповідних веб-сайтах (які можна порівняти з книгою). Він складається з веб-сторінок, серед них виділяють *Головну сторінку* та інші сторінки. Зазвичай у книзі, щоб перейти з однієї сторінки до іншої досить просто перегорнути чи пролистати книгу. *А як потрапити через головну сторінку сайту на інші сторінки, прочитайте у тексті підручника* (Із головної сторінки можна потрапити на інші сторінки сайту або сторінки інших сайтів через дверцята – посилання, якщо підвести на них вказівник миші і натиснути ліву клавішу миші). Варто продемонструвати який вигляд матимуть введені поняття на прикладі розвивального сайту. Завітавши на сайт журналу Пізнайко (адреса сайту: <http://posnauko.com.ua/>) можна провести наступну бесіду:

Чи є на даному сайті Заголовок? (Це назва сайта) Текст? Малюнки? Хто помітив слова (речення), які підкреслені. Вчитель підводить вказівник миші до них. Як зміниться його вигляд? Яку назву мають такі об'єкти у тексті? (гіперпосилання).

Огляньте головну сторінку сайту. Про що ми можемо довідатись? Для кого надається інформація?

Справа знайдемо розділ сайту (назву сторінки) "Нашим читачам", а в ньому гіперпосилання "Дитяча творчість" і перейдемо по ньому.

У списку посилань, що відкриється, знайдемо – "Юні письменники і поети" та клацнемо на ньому мишкою.


Прочитайте Ім'я першого поета. Прочитайте його вірш.

Формування практичних навичок – ознайомлення та робота із сайтом "Урядовий сайт для юних громадян" (адреса: <http://children.kmu.gov.ua>). Діти виконують наступні дії:

– Огляд головної сторінки сайту та ознайомлення з інформацією про Уряд України.

– Перехід на інші сторінки сайту через посилання та ознайомлення з інформацією з історії України; здійснення екскурсії будинком Уряду.

– Перехід на сторінку "Ігри та конкурси" та гра "Світове дерево".

У практичній роботі діти ознайомлюються і з кнопками навігації браузера:  кнопкою повернення на попередню сторінку та смугами прокручування, що дозволяє переглянути сторінку частинами.

Після виконання практичної роботи доцільно фронтально закріпити основні елементи веб-сайту, записавши в зошиті відомості у формі:

Назва сайту _____
Опис сайту _____
Цікаво _____

Наступний урок «Ознайомлення з програмою-браузером. Збереження даних, знайдених в Інтернеті» (Урок 14) присвячений ознайомленню із програмами веб-браузерами, що дозволяють переглядати сторінки веб-сайтів. Можна запропонувати словникову роботу дітей – дізнатись значення слова "браузер". Після чого розглянути об'єкти вікна браузера:

– Кнопки переходу – для переходу до сторінок, що розглядались перед цим;

– Поле адреси – для введення веб-адреси та переходу до веб-сайта;

– Поле посилань на інші веб-сторінки;

– Смуга прокручування – для перегляду великих сторінок.

Дітей ознайомлюють, як цікаві малюнки, розміщені на веб-сторінках переглядати у себе за комп'ютером, без підключення до мережі Інтернет. Це можна здійснити, якщо зберегти малюнок, що вам сподобався, у певній папці. Алгоритм збереження малюнка на своєму комп'ютері:

1. Вибери малюнок.

2. Відкрий контекстне меню та вибери команду Зберегти зображення як.

3. Відкрий потрібну папку, введи назву малюнка та вибери кнопку зберегти.

Потрібно звернути увагу дітей, що зберігаючи матеріали (малюнки, тексти, анімації тощо) з інших сайтів для подальшого їх використання у своїй роботі, ми порушуємо права автора, для якого ці матеріали є власністю. Для того, щоб не порушити закон про права автора, потрібно вказувати літературу або використані веб-сайти. Це правило-пам'ятку необхідно прочитати і знати учням.

Практична частина заняття присвячена роботі на сайті графічного редактора Tux Paint. При цьому формуються навички: відкриття браузера, введення у поле адреси сайту – tuxpaint.org; навігація по сайту, вибір та збереження малюнку із колекції Gallery.

На наступному занятті «Правила пошуку даних в Інтернеті» (Урок 15) діти дістають уявлення про пошукові системи. Їх використовують,

коли ми не знаємо за якою адресою знаходиться веб-сайт. *Пошукові системи – це програми, які постійно переглядають усі веб-сторінки, що є в Інтернеті і будь-якої миті готові вказати, де знайти потрібні відомості.* Кожна пошукова система має головну сторінку. У ній міститься поле, у яке ми повинні ввести ключове слово (або фразу) і натиснути кнопку Пошук. Пошукова система виведе на екран посилання та адреси усіх сайтів, на яких міститься введене ключове слово. Нижче наведені деякі пошукові системи (розроблені для дітей), з якими вчитель може ознайомити:

1. KindRex;
2. YAHOO KINDS;
3. KindzSearch;
4. Kidoos;
5. Ask Kids;
6. Kid Clicks;
7. Safe Search.

Практична частина заняття присвячена пошуку в Інтернеті казки "Чарівник смарагдового міста". У підручнику запропонований алгоритм пошуку казки. Кожен його крок потрібно обговорити з учнями, після чого запропонувати виконати цей крок самостійно.

Можливі питання:

1. Які ключові слова або фрази відповідають казці?
2. Що потрібно зробити у кроці 2?

Відкрийте браузер (наприклад, знайдіть на Робочому столі значок Opera, Chrome, Amigo і запустіть на виконання);

У поле адреси уведіть адресу пошукової системи Kindzsearch.com, натисніть Ентер.


Перегляньте головну сторінку пошукової системи, знайди поле пошуку.

3. Що потрібно зробити у кроці 3? *Запишіть слова або фрази у поле пошуку.*

4. Який наступний крок? *Натисніть кнопку Search.*

5. Що з'явилося на екрані як результат пошуку? З чого складається кожен сайт із переліку знайдених сайтів? Що потрібно зробити далі? *Прочитайте опис кожного сайту знайдіть потрібний – де міститься опис казки. Перейдіть за посиланням. Перегляньте сайт з текстом казки.*

6. Що потрібно зробити у кроці 4? *Запишіть у зошит відомості про знайдений сайт.*

7. Поверніться назад, використовуючи стрілку  на сторінку з переліком сайтів та виберіть послідовно ще 2-3 сайти, що містять текст казки. Зайдіть за посиланням на дані сайти.

8. Виконайте завдання кроку 4 для переглянутих сайтів.


Давайте пригадаємо алгоритм пошуку в мережі Інтернет. Прочитайте алгоритм пошуку на сторінці 4 [7].


Далі дітей ознайомлюють із правилами безпечної поведінки в Інтернеті (Урок 16 «Авторське право та інтернет. Безпечна робота в Інтернеті»). Ці правила потрібно вивчити й щоразу їх дотримуватись. Правила складаються із 7-и пунктів:


– Запитуй у дорослих  про те, що не розумієш в Інтернеті

– Розповідай дорослим  Якщо хтось тебе засмутив або образив

– Порадься з дорослими  перш ніж потоваришувати з кимось

– Будь обережним з незнайомцями 

– Не розповідай про себе 

– Не надсилай свої фотографії 



– Не поспішай надсилати sms

Вчитель називає правило, ілюструючи відповідний малюнок й пропонує учням прочитати його роз'яснення у підручнику. Можна підготувати виступи учнів. Обов'язково потрібно пояснити наслідки невиконання правил. Правилам безпечної поведінки в Інтернеті відводиться місце на стенді у комп'ютерному класі.

Практична частина заняття присвячена продовженню ознайомлення із правилами безпечної поведінки та етикету в Інтернеті, а також з авторськими правами, публікацією зображень тощо на сайті Онляндія (адреса: www.onlandia.org.ua). Інструкція до практичної роботи вказана у підручнику. Виконання роботи необхідно контролювати запитаннями.

Усвідомленню важливості правил, сприятимуть виконання учнями завдань на пояснення необхідності їх дотримання; складання історії з ілюстрацією, залучення батьків до ознайомлення й контролю виконання правил дітьми. Останнє завдання передбачає відвідування разом з батьками сайту Онляндія та складання власного списку правил – так званого кодексу поведінки роботи в Інтернеті. Пропонується завдання на відшукування відомостей про Міжнародний день безпечного Інтернету. При цьому потрібно виробити звичку дітей записувати відомості про відвідувані сайти, що містять такі характеристики: назва сайту; короткий опис сайту; адреса сайту; цікаво.

Методичний підхід О. Коришунної до вивчення даної змістової лінії має деякі відмінності, розглянемо їх.

Мотиваційний аспект навчання учнів використання мережі Інтернет пов'язаний із проблемою незручності при перенесенні даних (музики, графічних зображень, тексту тощо) з одного комп'ютера на інший за допомогою відомих носіїв даних, якщо комп'ютери знаходяться на відносно великій відстані – у різних будинках. Подібний процес займає тривалий час. Таким чином є необхідністю вивчення іншого способу швидкого обміну даними між різними комп'ютерами. Він має назву *комп'ютерна мережа*. "Група з'єднаних між собою комп'ютерів називається комп'ютерною мережею". При цьому формується уявлення й про складові комп'ютерної мережі, зокрема апаратну – наявність мережевого кабеля (для невеликої відстані розташування) або бездротової мережі (для переносних комп'ютерів), мережевої карти, що розташована у системному блоці; програмну – через виконання налаштувань. Терміни апаратної та програмної складових не вводяться.

Звертається увага на переваги комп'ютерної мережі, пов'язані з інформаційними процесами. Крім швидкого обміну даними, існують можливості використання програм, що знаходяться на іншому комп'ютері,

зберігати свої дані на носіях інших комп'ютерів, спілкування, користуватись спільним принтером комп'ютерної мережі класу, проводити відео наради на виробництві.

Дослідницькі завдання. Учні мають поповнити власний запас уявлень про комп'ютерну мережу, досліджуючи особливості її використання у класній кімнаті, шкільних бібліотеці та музеї. За допомогою виконання завдань логічного змісту формуються уявлення й про інноваційні технології використання комп'ютерних мереж: керування роботою за допомогою комп'ютера цифровою електронною технікою (з вбудованими в них комп'ютерами) – пральною машинкою, хлібопічкою, системами освітлення та опалення: "Опиши, які можливості надає користувачу комп'ютерна мережа, що складається з комп'ютера користувача, який з'єднано з комп'ютером, вбудованим у пральну машину, комп'ютером, вбудованим у хлібопічку, та комп'ютером, що керує системою освітлення та системою опалення в будинку".

Важливою особливістю є використання у завданнях схем з'єднань комп'ютерів. За допомогою таких графічних моделей з'ясовується кількість зображених мереж; найкоротший шлях передачі даних; дається уявлення про деякі види з'єднань, моделювання процесу передачі даних з одного комп'ютера на інший, формується уявлення адресу (ім'я комп'ютера).

Наприклад, "на малюнку (див рис. 19) наведено схему з'єднання комп'ютерів у мережу та відстань між комп'ютерами. Розрахуй найкоротший шлях для передавання даних з комп'ютера А на комп'ютер В" [8].

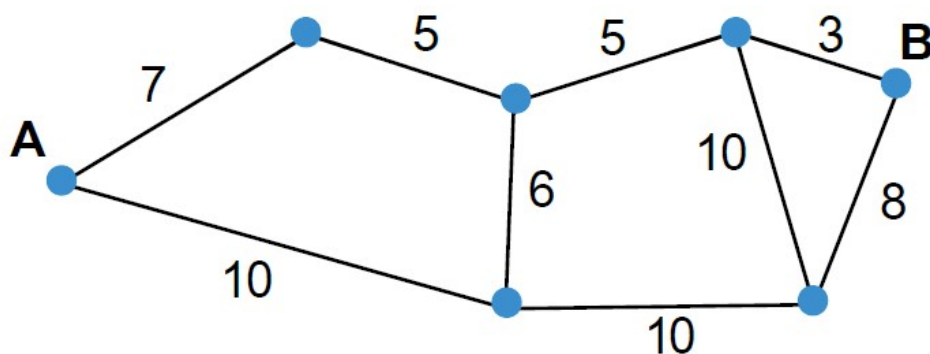


Рис. 19

Помилкою при виконанні даного завдання може бути знаходження найменшої суми відстаней між комп'ютерами мережі, тобто учні можуть вказати, що найменший шлях дорівнює: $7+5+5+3=20$. Проте найкоротшим вважатиметься шлях, що передбачає найменшу кількість послідовних зв'язків між комп'ютерами. На малюнку такий шлях відповідатиме сумі відстаней: $10+10+8=28$. Таким чином, найкоротший

шлях між комп'ютерами мережі не завжди відповідатиме найкоротшому шляху передачі даних між ними.

Ознайомлення учнів із поняттям Інтернет відбувається на основі генетичного методу – поняття вводиться через описання винайдення та розвитку комп'ютерних мереж, що призвело до появи всесвітньої мережі Інтернет. При цьому формуються уявлення про об'єктивні потреби виникнення мережі Інтернет – швидке передавання даних між комп'ютерами, що знаходяться у різних куточках світу. "Інтернет – це всесвітня комп'ютерна мережа". До неї під'єднані локальні мережі шкіл, бібліотек, музеїв, наукові інститути та інших організацій, а також окремі комп'ютери.

Можливості Інтернету:

- ознайомлення з різними даними (текстами, музикою, малюнками тощо), що зберігаються на комп'ютерах по всьому світу;
- послуга електронна пошта, що полягає у миттєвій передачі повідомлень на будь-яку відстань між об'єднаними комп'ютерами;
- відеоспілкування між людьми у різних куточках світу;
- отримання новин;
- розміщення повідомлень;
- купівлі та продажу товарів.

Дається уявлення про апаратне оснащення для під'єднання комп'ютерів до всесвітньої мережі. Так, зв'язок може відбуватись через телефонні дроти за допомогою модему – пристрою, який здійснює перетворення сигналів комп'ютера на сигнали, що використовуються у телефонних апаратах. До сучасного зв'язку у мережі Інтернет належать радіохвилі, мобільний та супутниковий зв'язки.

Ознайомлення із послугою www (World Wide Web – дозволяє розміщувати та переглядати дані в Інтернеті) відбувається на основі з'ясування призначення основних її складових.

Уявлення про фізичне розміщення даних в Інтернеті дається на основі схеми [8], де виділені спеціальні комп'ютери, які називаються веб-серверами. На них розміщена інформація, яку може переглянути користувач Інтернету із комп'ютера користувача.

Синім на схемі зображено комп'ютери веб-сервери, сірим комп'ютери користувача Інтернету (див. рис. 20).

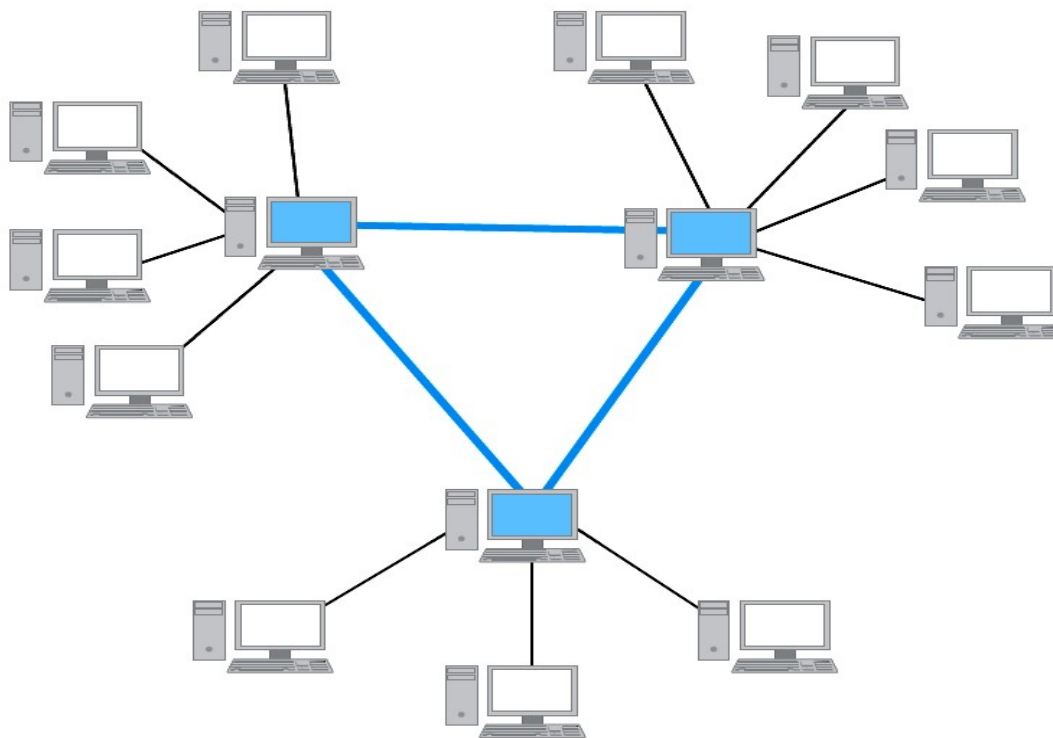


Рис. 20. Схема з'єднань комп'ютерів в Інтернеті за підручником О. Коршунової

Для з'ясування форми представлення даних на веб-серверах розглядаються нові поняття:

Сайт – група пов'язаних між собою веб-сторінок;

Веб-сторінки – це електронні документи підготовлені для розміщення у мережі Інтернет. Веб-сторінки одного сайту мають однакове оформлення та спільний зміст. Елементами веб-сторінок є текст, малюнки, інші дані та гіперпосилання (елемент веб-сторінки, який має посилання на інший об'єкт).

Гіперпосилання – це фрагмент тексту, малюнок або кнопка, клацнувши на які можна відкрити інші об'єкти, або перейти на іншу веб-сторінку. Елемент гіперпосилання можна визначити за зміною вигляду вказівника миші. Гіперпосилання за допомогою тексту виділяється кольором або підкресленням. За допомогою гіперпосилань на веб-сторінки розробники вказують адресу, на яку буде здійснюватись перехід. Види гіперпосилань та процес навігації за допомогою гіперпосилань необхідно проілюструвати учням на окремому сайті.

Сукупність усіх веб-сторінок, що знаходяться в Інтернеті називають послугою www (World Wide Web) – що в перекладі означає всесвітне

павутиння. Чому саме таку назву отримала ця послуга, можна продемонструвати за допомогою схеми розміщення всіх веб-сторінок. Наявність зв'язаних таких сторінок через гіперпосилання зовні нагадує павутиння.

У дітей потрібно сформулювати уявлення про адресу веб-сайту, яка складається з таких частин: літер *www*, що вказує на послугу, назви сайту, назви певної ділянки мережі та короткого позначення країни або галузі, до якої належить сайт. Кожна частина адреси сайту відокремлюється крапкою. Наприклад (див. рис. 21).

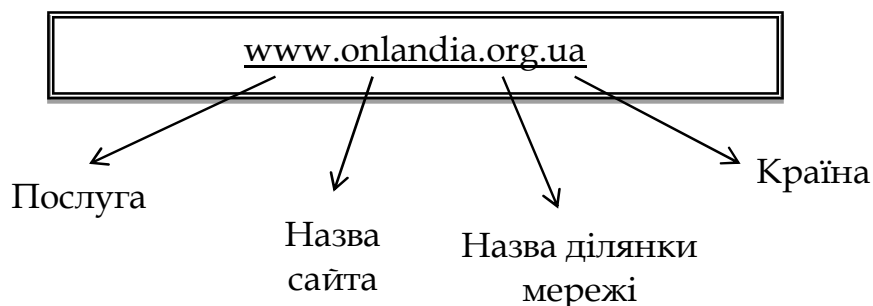


Рис. 21

Приклади позначень інших країн у адресах веб-сайтів: закінчення *ru* – означає, що сайт знаходиться в Росії; *by* – сайт знаходиться в Білорусії; *ua* – сайт знаходиться в Україні.

Вчитель повинен навести приклади навчально-пізнавальних сайтів, призначених для дітей молодшого віку з метою відвідування їх з батьками вдома, або у класній навчальній роботі.

www.deti.fm
www.pustunchik.ua
www.mammals.ru
www.zagadki.by
www.planeta.ua

Закріплення знань учнів щодо видів гіперпосилань та результату їх активізації здійснюється за допомогою прийому пояснення учнями відповідних зображень; пропонуються вправи на визначення необхідних частин адреси сайту та на запам'ятання послідовності частин.

Для того, щоб переглядати веб-сторінки у комп'ютері існують спеціальні програми **браузери**. Приклади сучасних браузерів: Internet Explorer; Mozilla Firefox; Opera та ін. Вчитель демонструє їх значки на Робочому столі, а також задається питання: "Як можна запустити ці

програми на виконання?" із відомих учням способів. Вивчаються елементи вікна програми: рядок заголовка, кнопки керування, рядок меню, область відображення вмісту веб-сторінки; рядок адреси веб-сторінки.

Учні вчаться вводити адресу веб-сторінки за **Пам'яткою перегляду веб-сторінки** та здійснювати збереження графічного зображення на власний комп'ютер.

Для пошуку даних в Інтернеті за умови, коли адреса сайту невідома, за методичним підходом О.Коршунової, використовують елемент браузера – рядок пошуку. У нього необхідно ввести ключове слово або фразу. Пошук здійснюється за Пам'яткою:

- Точніше сформулюй запит для пошуку необхідної інформації.
- Складаючи запит, слід врахувати, що потрібні відомості можуть бути записані без використання саме тих слів, які є в запиті, тобто в тексті можуть бути їх синоніми.
- Якщо потрібно знайти дані, які мають точно збігатися зі словами запиту, ключові слова беруть у лапки.
- Для пошуку малюнків потрібно натиснути гіперпосилання `images` на пошуковій сторінці.

Кожен пункт пам'ятки детально пояснюється та демонструється вчителем. Формування уміння визначати ключові слова до тексту відбувається шляхом виконання завдань, що вимагають прочитання тексту та визначення його основної думки й добору ключових слів для пошуку в Інтернеті; здійснення практичних завдань, на застосування пам'ятки пошуку інформації.

Відмінності щодо опрацювання теми "Авторське право та Інтернет. Безпечна робота в Інтернеті" полягає у розширенні знань учнів наступними поняттями:

- Комп'ютерний вірус – комп'ютерні програми, що можуть самостійно записуватись на комп'ютерний носій та знищувати дані.
- Програми, які розпізнають і знищують комп'ютерні віруси та перевіряють усі дані на комп'ютерних носіях.

Саме через небезпеку завантажити комп'ютерні віруси, діти повинні дотримуватись правил безпечної роботи:

- завжди запитувати дозволу в дорослих на користування комп'ютером, а особливо на доступ до мережі Інтернет;
- у мережі Інтернет відкривати тільки сторінки, які ти знаєш;
- у жодному разі не відкривати сторінки із заманливими пропозиціями, наприклад заробити гроші або отримати щастя;
- відмовлятися від пропозицій установити на комп'ютер програму або завантажити файл;

– повідомляти дорослих про будь-які проблеми в роботі з комп'ютером і не намагатися їх усунути самостійно.

За програмою вивчення курсу Інформатики у 4 класі (варіативна складова навчального плану, авт. Ф.Рівкінд та ін.) змістова лінія "Комунікаційні технології" розглядається у 4 класі і включає в себе систему з 6 уроків (уроки 2-7): "Комп'ютерна мережа", "Всесвітня паутина", "Можливості інтернету", "Пошук в інтернеті" та "Електронна пошта".

Розглянемо особливості ознайомлення учнів із електронним листуванням.

Готуючись до першого уроку, вчитель має створити кожному учню скриньку, наприклад, на поштовому сервері yandex.ua. Потрібно сформуванати уявлення про **електронну пошту** – як послугу інтернету, що дозволяє обмінюватись електронними листами між користувачами Всесвітньої мережі. Звертається увага учнів на одну з основних характеристик електронного листа – його доставка здійснюється у лічені секунди. Відправка електронних листів можлива за наявності власної **електронної скриньки**. Послугу створити електронні скриньки надають потужні комп'ютери – **поштові сервери**. Вони забезпечують зберігання електронних листів. Найвідоміші з них: i.ua, google.com, yandex.ua, mail.ru та ін.

Поштова адреса – адреса поштової скриньки електронної пошти. Вона складається із таких частин: псевдоніма користувача цієї скриньки (логіну), символу @ та адреси поштового серверу. Логін і адреса пишуться латинськими літерами. Наприклад: polyschuk_ola@yandex.ua. Для листування з друзями їм повідомляють електронну адресу. Проте, щоб доступ до скриньки мали лише ви, використовують пароль. Для практичної роботи кожному учню вчитель роздає атрибути: адресу електронної скриньки, логін та пароль. Інструкція до практичної роботи повинна містити вказівки як відкрити електронну скриньку та прочитати листа. Необхідно також зробити узагальнення про види папок та їх призначення.

На наступному уроці пропонується поділитись електронною адресою з товаришем, відправити йому листа та написати відповідь на одержаний лист.

2. Методика навчання роботи з редактором презентацій та основні етапи ознайомлення молодших школярів з технічними його можливостями.

Робота учнів з редактором презентації вивчається у 3 класі окремим блоком (7 уроків). Діти мають навчитись створювати та редагувати невеликі комп'ютерні презентації (3-5 слайдів), зокрема фотоальбоми.

Методичні підходи щодо опрацювання теми, що реалізуються в чинних підручниках передбачають розкриття змісту понять "презентація" та "комп'ютерна презентація".

Розпочати можна з бесіди: Що таке презентація? Пригадати коли (на яких уроках) учні зустрічались з презентацією? Що вона собою являє?

Презентація – подання, представлення чогось нового. Для того, щоб її підготувати, потрібно скласти розповідь, дібрати фотографії, та зробити виступ перед слухачами.

Виступи часто супроводжуються комп'ютерними презентаціями, які демонструються на великому екрані. Презентації прикрашають розповідь, допомагають краще пояснити і показати всім слухачам те, про що йдеться.

Комп'ютерні презентації можуть містити текст, малюнки, фотографії, звук, а також включати анімаційні ефекти. Презентація складається із слайдів – окремих екранних сторінок. Для показу слайдів у великій аудиторії використовують спеціальний мультимедійний проектор, який підключається до комп'ютера.

Для створення та редагування довільних презентацій існує програма PowerPoint. Вона запускається через головне меню Пуск → Програми → Microsoft Office → PowerPoint. Або ж через ярлик цієї програми на Робочому столі (клацнувши по ньому двічі лівою клав'яшею миші).

Основні елементи вікна програми створення презентацій:

1. Стрічка з закладками.
2. Ескізи слайдів.
3. Поточний слайд.
4. Нотатки до слайду.
5. Режим перегляду презентацій (зкладка – Показ слайдів).
6. Панель швидкого доступу (див. рис. 22).

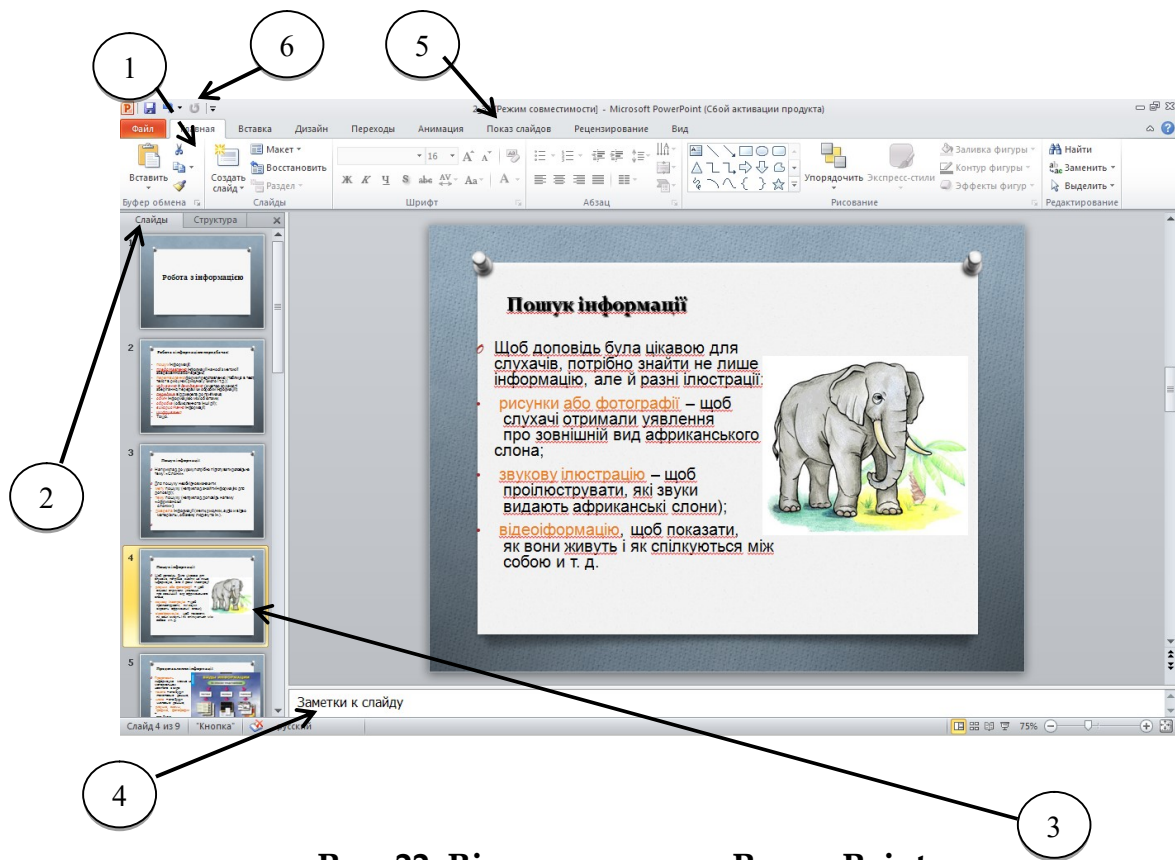


Рис. 22. Вікно програми Power Point

Потрібно звернути увагу учнів на те, що кожна закладка стрічки містить групи інструментів або окремих команд для виконання певних операцій (наприклад, вставити, копіювати, створити слайд тощо).

Так, закладка Головна містить групи: для форматування тексту (виділення та зміни розміру шрифту), групу Малювання (колекція фігур), група вирівнювання тексту тощо.

Вниз від стрічки з закладками, зліва міститься стовпчик – Ескізи слайдів. Цей режим задається кнопкою Слайди (що над ними).

Робоча область презентації містить поточний слайд, який у даний час створюється чи редагується. У рядку Ескізи слайдів у цей час він виділяється іншим кольором. Під робочою областю розміщується рядок – Нотатки до слайду.

Для того щоб переглянути презентацію, можна скористатись закладкою – Показ слайдів, у якій вибрати команду – Спочатку. Презентація відбудеться у повно екранному режимі. Для переходу до наступного слайду, користуються стрілками або клавішею – Пропуск. Альтернатива для перегляду слайдів – клавіша F5.

На першому уроці за методичним підходом Г. Ломаковської та ін. «Презентація та слайди» (Урок 17) вивчається структура слайдів. Так, титульний слайд містить назву презентації та дані про її автора. Кожен

наступний – заголовок, текст, ілюстрації до тексту. Проте у підручнику нічого не сказано за технічну підтримку для перегляду презентації у аудиторії. Формування практичних навичок полягає у перегляді готової презентації, створеної вчителем, при цьому набуваються навички переходу між слайдами (у режимі демонстрації) та закріплення набутих знань – вирізнення на слайді його об'єктів (тексту, малюнків), а також з'ясовується логіка подання слайдів – з чого почати презентацію (вступна частина), як закінчити; зв'язок об'єктів на окремому слайді, призначення заголовка слайду. На домашнє завдання виноситься проектування презентації у зошиті (завдання 6 підручника [7]): складання плану, добір тексту, фотографій, малюнків, продумування заголовків до слайду. При цьому вчителю потрібно врахувати *вимоги до наповнення слайдів текстами*: кожен слайд повинен містити 5 речень. Кожне речення складається із 8 слів. Оформити слайди презентації пропонується у такому вигляді (див рис.23):

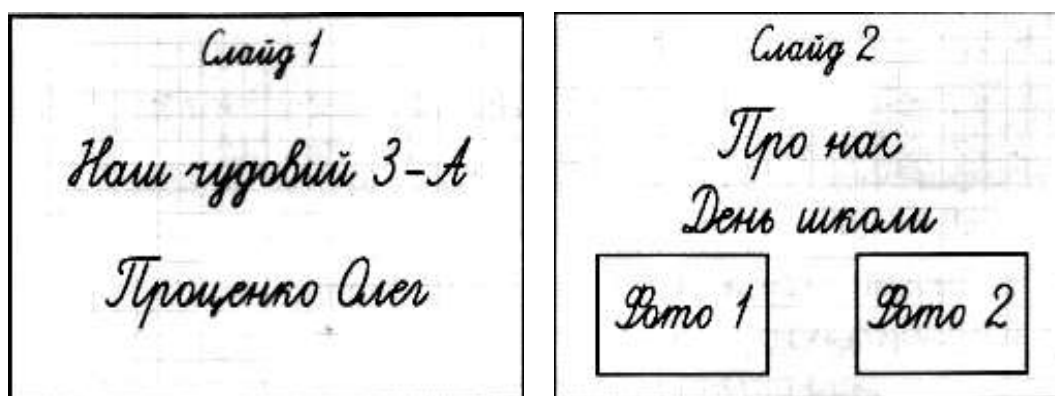




Рис. 23. Планування презентації
(за підр. Г. Ломаковської та ін.).

На наступному занятті «Середовище редактора презентацій. Збереження презентацій» (Урок 18) ознайомлюють із програмою редактора презентацій Power Point. Зокрема, потрібно продемонструвати алгоритм запуску редактора презентацій за допомогою Головного меню та запропонувати учням прочитати цей алгоритм за підручником. Структуру вікна редактора презентацій вивчають у неповній формі: *Рядок заголовка вікна; Інструменти роботи з презентаціями; Титульний слайд*. Інструменти виконання команд знаходяться на *Панелі швидкого доступу* – у лівому верхньому куті вікна програми. Для того щоб усі необхідні піктограми команд знаходились на цій панелі, її потрібно задалегідь налаштувати: використовуючи кнопку  на панелі швидкого доступу (із списку команд, що відкриється обрати ті, які потрібно), або перемістити із місця їх постійного знаходження – у відповідній групі команд на Стрічці за допомогою контекстного меню.

Діти детально ознайомлюються із титульним слайдом та дією перетягування рамок тексту у ньому для зміни місця розташування (підвести вказівник миші до тексту, коли вказівник прийме вигляд двонапрямленої стрілки – перетягти рамку у нове місце).

Далі ознайомлюються із одним з способів збереження презентації за допомогою кнопки – інструменту  (зберегти).

У практичній частині заняття учні розпочинають роботу за підготовленим вдома планом. Формування практичних навичок полягає в опрацюванні навичок запуску редактора презентацій, зміни масштабу вікна – за допомогою повзунків масштабу у правому нижньому куті. Робота з титульним слайдом потребує введення назви презентації та даних про автора у рамки з текстом, переміщення рамок з текстом на слайді. Одночасно діти опрацюють і навички вилучення та вставлення у текст символів, введення великої літери: "Щоб вилучити зайвий символ потрібно встановити перед ним курсор та натиснути клавішу *Delete*. Щоб вставити пропущений символ, потрібно встановити курсор у відповідне місце та ввести потрібний символ". Як вводити велику літеру діти уже знають. У кінці презентацію потрібно зберегти, попередньо актуалізувавши алгоритм збереження.

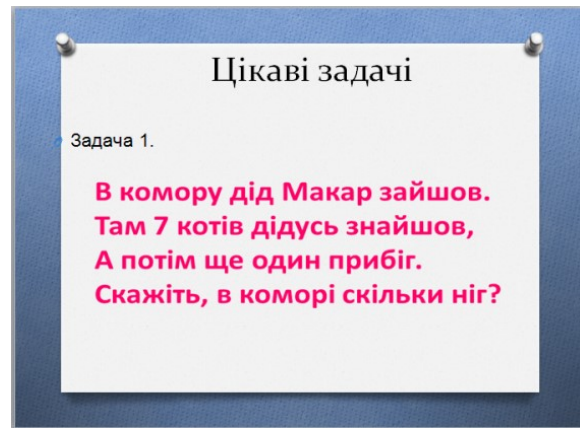
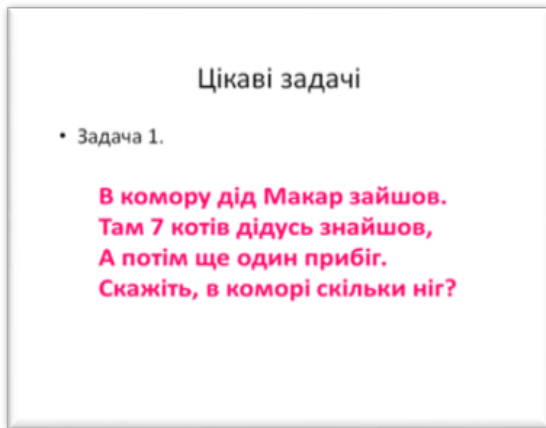
На уроці «Відкриття презентації» (Урок 19) учнів ознайомлюють із способом відкриття збереженої презентації за допомогою відповідної кнопки на панелі швидкого доступу. Продовжується вивчення об'єктів вікна презентації. Розглядається вкладка Слайди, яка дає можливість відображати ескізи усіх слайдів презентації.

Вивчається дія додавання нового слайду за допомогою контекстного меню. **Алгоритм додавання нового слайду:**

1. Підвести вказівник до ескізу слайда, після якого необхідно додати новий слайд.
2. Відкрити контекстне меню;
3. Вибрати команду Створити слайд. На вкладці з'явиться новий слайд, який виділений кольоровою рамкою.

Для того, щоб перейти на інший слайд, потрібно його виділити.

Необхідно сформулювати уявлення учнів про шаблон. Для цього можна використати метод бесіди. Учитель пропонує розглянути два слайди презентації однакового змісту. Питання: Який слайд вам подобається більше? Чому? Який слайд більше приверне увагу?




Діти доходять висновку, що слайд на другому малюнку краще сприймається – він має привабливе оформлення.

Для того, щоб зробити привабливими слайди у редакторі презентацій можна задавати різні шаблони. Шаблон – зразок оформлення слайдів. Варто продемонструвати алгоритм оформлення презентації за допомогою шаблонів з одночасним прочитанням його учнями (учні читають – вчитель показує). Алгоритм оформлення презентації:

1. Вибери кнопку теми  в лівому верхньому куті вікна Power Point.

2. Відкрій шаблон оформлення презентації. Під час переміщення вказівника по шаблону оформлення слайда презентація буде змінюватись.

3. Вибери шаблон, який тобі сподобався.


Формування практичних навичок має на меті продовження роботи над презентацією "Про мій клас". Застосування отриманих знань передбачає додавання до презентації наступного слайду, введення заголовка та введення тексту. Одночасно діти ознайомлюються і з додаванням нового рядка: "Установи курсор у кінець попереднього рядка і натисни клавішу Ентер" та командою скасування останньої дії – . Учні повинні дібрати оформлення презентації.

Домашнє завдання – до кожного слайду презентації, розробленої у зошиті дібрати ключові слова.

На наступному занятті «Форматування текстових об'єктів слайду» (Урок 20) діти продовжують ознайомлюватись із способами покращення сприймання тексту. Для виділення основної думки тексту доцільно змінити розмір та колір слів, зробити їх похилими або жирними.

Все це носить назву *форматування*. Зміна зовнішнього вигляду тексту називається форматуванням. **Алгоритм форматування тексту в рамці:**

1. Виділи рамку з текстом.

2. Вибери кнопку Шрифт, що знаходиться в лівому верхньому куті вікна. Кнопка  (шрифт) відкриває групу команд шрифт (див. рис. 24).

3. Вибери потрібний інструмент.





4. Вибери кнопку – Вирівнювання у лівому верхньому куті , а потім один із варіантів вирівнювання:  за лівим краєм;  за правим краєм;  – по центру рамки.



Рис. 24. Група команд Шрифт

Нерідко для кращого розуміння основної думки використовують виділення ключових слів. Вчитель має продемонструвати виділення ключового слова у тексті та його форматування за допомогою інструменту Шрифт. Виділити слово – підвести вказівник до миші й двічі клацнути лівою клавішею миші.

Формування практичних навичок передбачає продовження роботи над презентацією "Про мій клас". Зокрема, створюється третій слайд та застосовуються знання щодо форматування тексту, отримані у теоретичній частині уроку.

Далі учні вивчають додавання графічного зображення (фотографії, малюнка) до слайду презентації («Вставлення та переміщення графічних об'єктів слайду, урок 21»). При цьому попередньо їх можна завантажити із Інтернету. Доцільно пригадати алгоритм збереження зображень, що містяться на сайті до певної папки комп'ютера.

Алгоритм розміщення зображення на слайді.


1. Вибери потрібний слайд.
2. Вибери кнопку Додати зображення, що міститься у лівому верхньому куті.

3. У вікні Вставлення рисунка відрити папку, у якій зберігається зображення.

4. Спочатку вибрати зображення, потім команду – Відкрити.

При демонструванні вчителем алгоритму, учні помітять, що зображення додається на центральну частину слайда. Якщо крім малюнка потрібно додати текст, потрібно зменшити (змінити) його розмір. Алгоритм виконання цієї дії подібний до алгоритму зміни розміру рамки з текстом. Зміна місця розташування зображення на слайді здійснюється перетягуванням. При цьому вказівник набуде форми двонапрявленої стрілки. Видалити зображення можна способом його виділення й натискання клавіші *Delete*.

Формування практичних навичок передбачає продовження роботи над презентацією "Про мій клас": додавання до титульного слайду символіки школи; додавання зображень до другого й третього слайдів, зміна їх розмірів та місця розташування відносно заголовків і тексту.

Наступне заняття «Запуск презентації на перегляд» (Урок 22) має на меті перегляд презентації "Про мій клас" та внесення необхідних змін. Вивчається Режим показу слайдів, що здійснюється за допомогою піктограми  на панелі швидкого доступу. Для переходу до наступного слайду слід використати клавішу *Enter*, на попередній слайд перехід здійснюють клавішею *Backspace*. Для виходу з цього режиму використовується клавіша *Esc*. Перегляд демонстрації полягає у виправленні недоліків (якщо вони є). Починаючи перегляд з титульного слайду потрібно звернути увагу чи вказана назва презентації та прізвище її розробника? Чи завжди речення починається з великої літери? Чи на кожному слайді є Заголовок? Чи не перекривають малюнки текстові слайди? Чи дотримані вимоги щодо кількості рядків у слайді, кількості слів у рядку? Чи не має помилок? Пояснення вчителя може супроводжуватись підготовленою невеликою презентацією, яка містить перераховані недоліки. Виправивши їх, колективно можна скласти **Правила підготовки презентації до демонстрації.**

У звичайному режимі діти ознайомлюються з операціями зміни розташування слайдів та вилучення слайду. Для того, щоб змінити порядок розміщення слайдів, досить у вікні ескізів слайдів перетягнути даний слайд у потрібне місце. Для вилучення слайду – виділити його й натиснути клавішу *Delete*.

Формування практичних навичок передбачає виправлення недоліків створеної раніше презентації "Про мій клас".

Заключний урок теми «Етапи створення презентації» (Урок 23) має на меті закріплення й узагальнення знань та умінь роботи над презентацією.

Розглянемо бесіду, в ході якої діти беруть участь у визначенні **Етапів роботи над презентацією.**

– Давайте пригадаємо, як ми починали створювати презентацію "Про мій клас". Що ми робили спочатку? (підготовляли текст, добирали до нього малюнки, продумували заголовки до слайдів та їх послідовність).

– Цей етап роботи назвемо **Плануванням презентації.**

– Що ми робили потім? (створювали слайди у редакторі Power Point, додавали текст, малюнки, заголовки, знаходили місце кращого їх розташування на слайді, робили оформлення слайдів за допомогою шаблонів).

– Яку назву можна дати цьому етапу роботи? (**Створення презентації**).

– Чи можна сказати, що після створення презентація готова для її показу іншим людям? (Ні, потрібно перевірити, чи все ми зробили правильно).

– Дамо назву цьому етапу – **Репетиція.**

Практична частина уроку присвячена перегляду та доопрацюванню уже готової презентації "Про Мудрунчика".

Розглянемо основні відмінності вивчення редактора презентацій за методичним підходом О. Коршунової:

– Дається уявлення про технічну підтримку демонстрації презентації для великої аудиторії (комп'ютер, процесор, екран).

– Більш розширено вивчаються об'єкти вікна Power Point: кнопка *Office*, *Рядок заголовка вікна* програми, *Стрічка із вкладками*, *Ескіз слайда*, слайд, *Область відтворення всіх ескізів* слайда презентації. Тому при формуванні навичок роботи над презентацією використовуються команди, розміщені на стрічці, зокрема, *Вкладок Головна* та *Вставка*.

– Малюнки до слайду додаються за допомогою піктограми на активному слайді.

– Важливе місце надається формуванню уявленню про редагування – як процесу внесення змін. Крім операцій вставлення пропущеного символу, заміни та вилучення зайвого, розглядаються й операції перенесення слів на новий рядок та піднімання символів на рядок вище. Закріплення знань передбачає пояснити виду редагування за малюнком.

– Під час вивчення етапів створення презентації, дається уявлення про види презентації за призначенням – для самостійного перегляду чи доповнення до доповіді. Так, якщо презентація доповнює виступ, на слайдах потрібно розташувати тільки найголовніші відомості. Якщо презентація розрахована для самостійного перегляду, то інформація з обраної теми на слайдах повинна бути повною.

– Формуються навички оформлення презентації без застосування шаблонів тем, що полягає у зміні фону слайду (за допомогою контекстного меню). При цьому важливими є правила вибору фону: 1) фон не повинен заважати читанню тексту; 2) найкраще поєднання світлих тонів фону й темних кольорів літер і навпаки.

– Формуються навички створення фотоальбому.

Розглянемо фрагмент уроку з теми "**Створення фотоальбому**".

Етап уроку "**Пояснення нового матеріалу**".

На першому уроці ознайомлення із презентацією ви виконували одне із завдань – знайти в Інтернеті рисунки найнезвичніших істот, що існують на нашій планеті. Сьогодні ми об'єднаємо знайдені вами фотографії у фотоальбом. Для цього виконуємо такі дії (демонстрація на мультимедійній дошці):

1. Відкрити програму Power Point
2. Вибрати на Стрічці вкладку **Вставка**.



Фотоальбом

3. З групи **Малюнки** обрати кнопку **Фотоальбом** –
4. У вікні, що відкрилося обрати кнопку **Файл або диск**.
5. У вікні **Додавання нових малюнків** обрати папку, де зберігаються рисунки чи фото. Виділити необхідний файл та натиснути кнопку **Вставити**.
6. Повторити пункти 4-5 необхідну кількість разів.
7. Натиснути кнопку **Створити**.
8. Оформити титульний слайд, вибравши колір фону, назву, накреслення, розмір шрифту заголовку "Фотоальбом" та підзаголовку – назви фотоальбому. Зробити за уподобанням розташування Заголовку та підзаголовку перетягуванням відповідних текстових рамок (див. рис. 25).



Рис. 25

Наш Друг Данилко теж навчається створювати фотоальбоми. Працюючи за алгоритмом [8, с. 124-125], вони із Комп'юшкою створили фотоальбом – "Українські Карпати". Перегляньте його на сторінці 126. Дайте відповіді на запитання.

1. Як створити власний фотоальбом?
2. Як називається перший слайд фотоальбому? Що він містить?
3. Як оформити титульний (перший) слайд фотоальбому?

Практична робота

Створіть фотоальбом "Дивовижний світ тварин" за алгоритмом [8, с.124-125].

3. Методика створення проектів у курсі "інформатика" початкової школи

Чинною програмою "Сходинки до інформатики" для 2-4 класів передбачено опрацювання теми "Створення проектів" (3-4 класи). У 3 класі на реалізацію теми відводиться 4 уроки. Метою теми є ознайомлення учнів з основними поняттями та принципами проектної діяльності, а також реалізувати усі набуті у процесі вивчення курсу ІКТ – компетентності. Зокрема, працюючи над комплексним проектом у 3 класі в учнів повинно сформуватись уявлення про проект та порядок роботи над проектом, вміння реалізувати проект з вказаної теми: записувати план роботи над проектом, використовувати Інтернет для пошуку текстів і графічних зображень з теми проекту; використовувати графічний редактор для підготовки матеріалів з теми проекту; використовувати редактор презентацій для оформлення матеріалів з теми проекту. У 4 класі діти працюють над двома комплексними проектами у кінці навчального року, або над одним комплексним проектом у кінці навчального року та двома-трьома міні проектами впродовж навчального року.

Етапи роботи над проектом:

1. Підготовчий (або організація проекту).
2. Планування проекту.
3. Практична реалізація проекту.
4. Підсумок проекту.

На *підготовчому етапі* вчитель визначає стратегію діяльності – вибір виду (індивідуальний, груповий, міжпредметний, творчий, комплексний чи міні проект тощо) та теми проекту, формулює відповідну проблему та дидактичну мету. До цього етапу проектної діяльності молодші школярі переважно не долучаються. Проблема проекту повинна забезпечувати мотивацію включення в самостійну роботу, лежати в

області пізнавальних інтересів учня і лежати в зоні найближчого розвитку дитини.

Етап *планування проекту* передбачає ознайомлення дітей із загальною темою навчального проекту, стимулювання виникнення інтересу до неї, окреслення кола проблемних питань. Вчитель повинен зорієнтувати учнів на усвідомлення задуму проекту, виділити низку проблем, що цікавлять учнів, скерувати на можливі шляхи розв'язання проблеми та ймовірний результат діяльності, допомагає у плануванні. Важливим кроком цього етапу є утворення творчих груп (за бажанням) й обирається напрям діяльності, що узгоджується із загальною темою та ідеєю проекту. Учасники визначаються із формою представлення результатів. На цьому етапі визначаються критерії оцінювання діяльності учасників.

Етап *практичної реалізації проекту*. Учні з допомогою вчителя визначають можливі джерела інформації, самостійно збирають необхідний матеріал, безпосередньо виконують поставлені завдання проекту. Педагог займає позицію консультанта, а за потреби – координатора. Самостійна пошукова робота здійснюється за алгоритмом.

1. Усвідомлення проблеми власного пошуку.
2. З'ясування незрозумілих питань.
3. Спостереження, збір фактів, доказів;
4. Аналіз та узагальнення зібраних даних.
5. Узгодження виконаної роботи із запланованою.
6. Висновки.

Проведене учнями дослідження завершується застосуванням набутих знань у практичній роботі. Її результатом повинен бути реальний освітній продукт, що має суб'єктивну чи об'єктивну цінність. Отримавши його, учні дають відповіді на такі запитання:

- Які знання знадобилися в практичній роботі?
- Який особистий досвід змогли використати? Який новий досвід отримали?
- Що змінилося в результаті виконання проекту?
- Що покращили для себе чи для інших людей?

Етап *підсумку проекту* передбачає оформлення й презентацію його результату, аналіз та оцінювання проектної діяльності учасників. Важливість цього етапу у тому, що відчуття завершеності в учнів виникає під час представлення результату проекту.

Розглянемо методичний підхід роботи над проектом за підручником Г. Ломаковської та ін. Характерною його особливістю є індивідуальна робота над спільним проектом "Клумба нашої мрії", водночас діти дістають уявлення про групову форму роботи над цією ж темою (її реалізують герої підручника). Важливість такого прийому в тому, що

діти, перший раз працюючи над проектом, набувають навичок різнорідної роботи (яка є завданням кожної із груп), краще зможуть уявити як цілісну групову роботу, так і навчатися реалізовувати власний індивідуальний проект.

На першому уроці діти ознайомлюються із поняттями "проект", "мета проекту", "завдання проекту". Створення груп для роботи над проектом мотивується його складністю і проводиться уявно. Дітей ознайомлюють і з плануванням роботи над проектом. Розглянемо формулювання основних понять.

"Проект – це проблема, яку потрібно розв'язати і обов'язково представити отримані результати".

"Мета проекту – це те, що ми бажаємо отримати в результаті його виконання".

"Завдання проекту – це дії, які потрібно виконати для досягнення мети".

Вчитель повинен описати об'єкт, що буде досліджуватись. При цьому можна використати метод репродуктивної бесіди.

– Чи можна сказати про нашу школу, що вона гарна, затишна? (Так, наша школа красива, тут приємно знаходитись).

– А що робить її такою в середині будівлі? (у класах багато зелені, пофарбовані стіни й підлога, всюди охайно й чисто).

– А що може прикрасити школу зовні? (квіти, різна рослинність).

Так, квіти саджають біля школи у вигляді певної форми: овальної, прямокутної, круглої, довільної. Або ще кажуть – створюють клумбу школи. Дійсно, вона привертає увагу, радує око, бентежить різними пахощами та кольоровими гамами квітів. Клумба – це, перш за все, творчість людей, які над нею працювали. На створення клумби йде не один день. Адже передусім потрібно:

– Визначитись із формою й розмірами клумби;

– Визначити які квіти краще посадити;

– Визначити де її розмістити на шкільному подвір'ї.

І це лише найважливіші завдання, кожне із них потребує дослідження (пошуку інформації, обробки інформації та визначення результатів). Тобто, спочатку потрібно розробити **Проект** клумби. Чи бажаєте ви зробити клумбу на подвір'ї нашої школи її окрасою? Тоді це буде й нашим проектом.

Після з'ясування основних понять проекту, дітей ознайомлюють із завданнями проекту (можливе читання ланцюжком на стор. 142). Після цього потрібно пояснити учням, що усі завдання ми будемо виконувати разом, проте, цей самий проект виконує наш друг Мудрунчик в себе у класі. У них у класі окремі завдання буде виконувати певна група (стор. 143). Таким чином, план роботи над проектом "Клумба нашої мрії".

1. Провести опитування учнів.
2. Дізнатися про рослини своєї місцевості.
3. Провести конкурс малюнків.
4. Визначити форму та розміри клумби.
5. Розробити схему.
6. Дібрати рослини.
7. Створити клумбу.
8. Презентувати результати.

До практичної роботи вчитель створює презентацію "Форми квітників".

Практична робота уроку передбачає аналіз презентації – виділення основних об'єктів слайдів, з'ясування відповідності між заголовком, текстом та графічним зображенням, а також визначення назв основних форм клумб та їх зображення у зошиті.

Уже на початку роботи над проектом учні повинні усвідомити власний попередній досвід та знання й уміння з даної теми. Лише усвідомивши рівень наявних компетенцій, пізніше – на етапі підсумку проекту, можлива чітка самооцінка навчальних досягнень, а також оцінювання діяльності учня вчителем. Для уього учні заповнюють таблицю у зошиті (див. табл. 9)

Таблиця 9

Попереднє самооцінювання учнів (за підр. Г. Ломаковської та ін.)

Знаю	Хочу дізнатися	Умію

На домашнє завдання (над проектом у позаурочний час) відводиться опрацювання двох пунктів плану.

– Запиши в зошиті кількість опитаних тобою учнів, кількість учнів для яких питання впорядкування подвір'я є важливими. Полічи кількість учнів, які не переймаються даною проблемою.

– Намалюй в альбомі для малювання клумбу своєї мрії.

Наступне заняття присвячене реалізації завдання – "Дізнатися про рослини своєї місцевості". Завдання потрібно уточнити. Так, знайдені факти про рослини місцевості аналізують, вибираючи серед них рослини, що квітнуть весною, літом та восени. До того ж вони мають бути невибагливі у догляді. Це урок застосування умінь і навичок. Діти здійснюють пошук інформації в мережі Інтернет та у бібліотеці. Спочатку потрібно нагадати учням як знаходять необхідну книгу чи журнал у бібліотеці. Зокрема, як використовують алфавітний та тематичний каталог. Цьому присвячено матеріал підручника на сторінці 147. Доцільно провести бесіду із наступними питаннями. А як здійснити

пошук необхідної інформації в мережі Інтернет? Яку веб-послугу для цього потрібно обрати? Які ви знаєте пошукові сервери? Що таке ключові слова? За якими ключовими словами ми будемо здійснювати пошук інформації про квіти для нашої клумби? Що ви пам'ятаєте про авторське право? Як іноді люди порушують авторське право (здійснюють крадіжку)?

Використання інформаційних ресурсів без порушення авторських прав означає, що у своїй роботі потрібно вказування джерела, звідки була взята інформація.

Правила опису знайдених матеріалів:

Книги.

Автор. Назва книги, де, коли і ким видана (назва видавництва).

Статті.

Автор. Назва статті, назва журналу, дата публікації та сторінки.

Веб-сайта.

Автор статті. Назва. Дата перегляду статті, адреса веб-сайта.

Практична робота полягає у відшуканні зображень квітів та збереження їх на комп'ютері. З використанням пошукового сервера kidserch. Відомості про знайдений сайт діти записують у зошит у формі:

Назва сайту _____

Адреса сайту _____

Опис сайту _____

Робота над проектом у позаурочний час передбачає виконання завдань із підручника – 1-2 [7, с. 149-150]; діти продовжують шукати зображення рослин для клумби в Інтернеті; здійснюють пошук у бібліотеці відомості про рослини; роблять звіт про знайдені відомості. На рис. 26 поданий зразок для занотовування фактів про знайдені рослини, вказаний у підручнику [7].

Питання: які рослини ростуть у нашій місцевості?
Ключові слова: рослини Трикарпаття.

<i>Назва</i>	<i>Джерела</i>	<i>Цікаві факти</i>
<i>Чорнобривці</i>		<i>З червня і до самих морозів рясно цвітуть. Бувають жовті, оранжеві, червоно-коричневі, однотонні і плямисті.</i>

Рис. 26

Найбільш сильнішим учням (або за бажанням) вчитель пропонує виконати одне із завдань рубрики "Для кмітливих", а саме:

1. Скласти вікторину із запитаннями про рослини твоєї місцевості.
2. Скласти ребуси про рослини твоєї місцевості.

Наступне заняття "Досліджуємо проект" має реалізувати 4-6-е завдання проекту – "Визначити форму та розміри клумби"; "Розробити схему"; "Дібрати рослини". Діти дізнаються, що велике значення має розташування квітника. Також потрібно враховувати висоту рослин. Оскільки рослини поділяються на високорослі, середньо рослі й низькорослі, потрібно, щоб усіх їх добре було видно. Таким чином, матимемо два основних типи розташування: квітник – у середині шкільного подвір'я (рис. 27, а), або квітник біля стіни чи паркана (рис. 27, б).

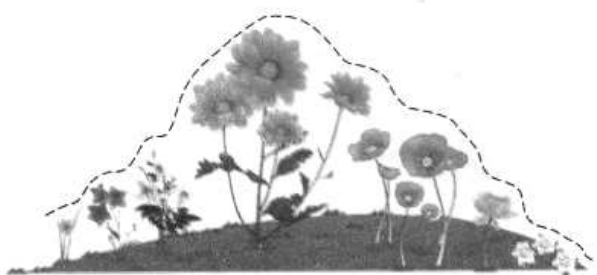


Рис. 27, а



Рис. 27, б

Опрацьовану учнями інформацію про рослини нашого краю потрібно проаналізувати. Наприклад, для створення клумби періоду цвітіння квітень-червень, доцільно заповнити таблицю у зошиті:

Квіти, з періодом цвітіння квітень-червень

<i>Низькорослі</i>	<i>Середньорослі</i>	<i>Високорослі</i>
1. Дзвіночки.	1. Півонія.	1. Мальви
2. Маргаритки.	2. Волошки.	2. Іриси
3. Матіола	3. Майори (цинія)	3. Соняхи

На основі цієї таблиці буде зручно складати схему клумби. Схема повинна враховувати форму, розмір, та розташування видів квітів. Вчитель повідомляє учням: "Ми з вами зробимо клумбу простішої форми, це прямокутник, розмірами: довжина 300 см і ширина 250 см.

Подивіться який малюнок та схему запропонувала Ганнуся на сторінках підручника 152-153. Яку форму клумби вона вибрала? Як розташувала квіти на клумбі? Чому? Сьогодні й ви складете схему свого квітника у графічному редакторі Tux Paint". У результаті виконання практичної роботи, в учнів повинен бути створений малюнок, наприклад, такий (рис. 28).

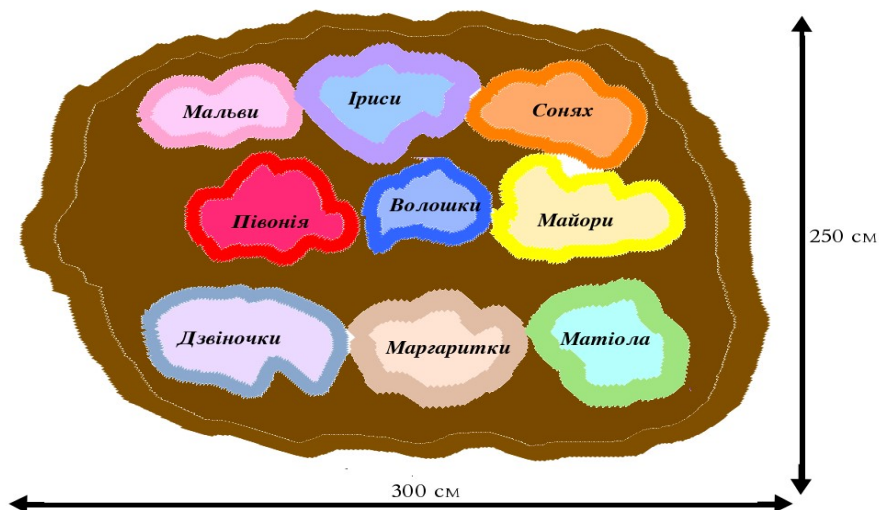


Рис. 28

Останній урок теми присвячений оформленню знайденого матеріалу та опрацьованого матеріалу у відповідності до завдань проекту. Проект можна представити на батьківських зборах. Дітям повідомляють, що для представлення проекту створюють презентацію у програмі Power Point та готують виступ. Можна наголосити, що найкраще розроблена презентація проекту буде відзначена. Проект її автора буде втілений у життя й представлений на батьківських зборах. Критеріями правильно створеної презентації є:

- Зміст презентації має розкривати мету та завдання проекту.
- Інформація, що надається має бути корисною і цікавою.
- Варто використовувати короткі речення.
- Заголовки слайду повинні привертати увагу.
- На слайдах обов'язково мають бути фотографії та малюнки.
- Текст на слайдах має легко читатися.
- У тексті не повинно бути помилок.
- Оригінально розроблена схема клумби.

Розглянемо детальніше структуру презентації, та уточнимо її наповнення.

Титульний слайд – на ньому представлена тема проекту та його автори.

Другий слайд з метою та завданнями проекту.

Третій слайд зі схемою квітника та поясненням, які квіти було висаджено.

Четвертий слайд повинен містити висновки, тобто пояснення що потрібно зробити, щоб висадити клумбу.

П'ятий слайд – список використаних матеріалів.

Зауважимо, у презентації може бути більше, ніж п'ять слайдів. Зокрема, пояснення до схеми (4 слайд) повинні містити 8-9 фотографій квітів з цікавою інформацією про них (колір, розмір, період висівання у ґрунт та період цвітіння). Деякі завдання проекту не знайшли

відображення у слайдах – це результати опитування однолітків школи, конкурс малюнків, розроблені вікторини і ребуси про рослини нашого краю. Результати опитування учнів потрібно включити у виступ. На батьківських зборах варто зробити виставку малюнків, на якій визначити переможця, а також продемонструвати виконані (за бажанням) учнями завдання на складання вікторини та ребусів у формі гри для учнів.

Перед батьківськими зборами потрібно зробити репетицію виступу учнів (звіт за роботу). Кожен з них має підготувати виступ на 5-7 хв. Правила виступу описані у підручнику (с. 157 – виписати самостійно). Саме на репетиції й визначається найкраща презентація (або кращі презентації) проекту згідно з критеріями відбору.

На репетиції здійснюються самооцінка учнями роботи над проектом та оцінювання вчителя (у вербальній формі). Так, учні повинні скласти звіт про роботу в проекті:

Назва проекту _____
Чому я зацікавився цим проектом? _____
Що нового я дізнався, чого навчився? _____
Як я шукав інформацію? _____
Як я зберігав інформацію? _____
Як я передавав інформацію? _____
Що я виконав добре? _____
Що я не зміг виконати? _____
Мої враження від роботи в проекті _____

Усі презентації учнів батьки можуть переглянути на батьківських зборах, кращі презентації учні представляють. Можна виділити і номінації переможців:

– **Найкращий знавець рослин нашого краю** (за конкурсом вікторини, до переможців цієї номінації потрібно зарахувати й учнів, які підготували питання вікторини та ребуси).

– **Найкращий художник** (за конкурсом малюнків).

– **Найкращий дизайнер** (за конкурсом презентацій).

Розглянемо методичний підхід за підручником О. Коршунової. Автор орієнтує відразу виконувати груповий проект у межах спільної або різних тем. Завданням першого уроку є формування уявлення про проект, його складові частини, форми представлення та етапи створення проекту.

Так, проект, у перекладі із латинської означає "кинутий вперед". Він складається із задачі, яку обирають для розв'язування, шляхів її розв'язування, а також кінцевого результату роботи. На основі прикладу дітям дається уявлення про те, що вибір теми проекту повинен бути корисним – мати практичне використання і бути цікавим для самих розробників. Наприклад,

– "Створення ілюстрацій до цікавої книги" (використання в бібліотеці для зацікавлення відвідувачів);

- Створення проекту "Навчальні ігри для малят" (у ході гри набуватимуться знання про геометричні фігури, пори року, перші літери);
- Створення проекту історії або казки в середовищі Скретч (можна розташувати на веб-сторінці Скретч-товариства. З проектом познайомляться усі, хто цікавиться Скретч-програмуванням).

Етапи створення проекту.

1. Об'єднатися в групи.
2. Обрати тему проекту.
3. Визначити мету (мета – це те, що бажаєте отримати в результаті).
4. Продумати, де можна використати готовий проект.
5. Обговоріть ваші уявлення про готовий проект.
6. Поміркуйте, які знання і вміння знадобляться вам для створення проекту.
7. Вирішіть, яку частину проекту буде створювати кожний учасник групи.
8. Обговоріть можливі джерела інформації для вашого проекту (книги, Інтернет, спостереження, бесіда зі спеціалістами).
9. Підберіть матеріал для вашого проекту (тексти, малюнки).
10. Розробіть проект.
11. Підготуйте коротку доповідь, яка обов'язково повинна містити мету проекту та можливі способи його використання, а також потрібно указати вигоду від його використання та використані джерела інформації.


У підручнику розроблені й методичні вказівки для батьків для підтримки та допомоги учням на вказаних етапах роботи над проектом.

Розглянемо комплексний проект, для 4 класу (розроблений студенткою ЧНПУ Трегуб Інною під керівництвом автора цього посібника).

Робота над проектом починається із ознайомленням учнів з темою та ключовим питанням (проблемою). Для цього вчитель готує презентацію (див. рис. 29, 30). Ключовим називається питання, на яке не можна дати однозначну відповідь (воно філософське). Ключове питання використовується для мотивації й зацікавлення учнів темою проекту. Воно розбивається на низку тематичних питань, відповідь на які діти шукають через власне дослідження, експеримент, аналіз інформації (проект).

Варто зазначити, що учні не обізнані з роботою у програмі Publisher (призначена для створення публікації та веб-сайту). Тому вчитель заздалегідь створює файл-шаблон (з бажаним оформленням та розміщенням необхідних елементів публікації). Учні, знаючи як працювати у текстовому редакторі, вводять в окремі розділи підготовлений текст. Роботу в Publisher можна замінити – створенням книжки, ілюстрації та кросворд до якої діти готують в графічному редакторі, а відповідні тексти – у редакторі Word Pad. Створення веб-

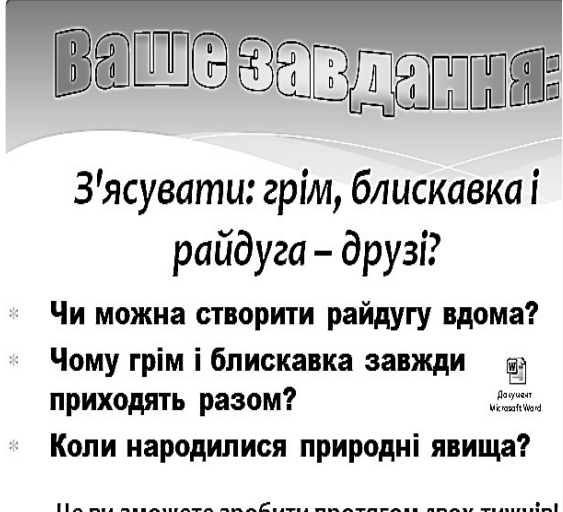
сайту можливе лише за участі вчителя чи дорослих. Замість веб-сайту, результат виконання завдання групи модераторів (у розглянутому варіанті) можна представити як шкільну стінгазету. Матеріали до неї готуються відповідно у текстовому та графічному редакторі.



Дива природних явищ

Проект з природознавства, міжпредметний, для учнів четвертого класу

Вчитель Трегуб Інна Володимирівна




Ваше завдання:

З'ясувати: грім, блискавка і райдуга – друзі?

- * Чи можна створити райдугу вдома?
- * Чому грім і блискавка завжди приходять разом?
- * Коли народилися природні явища?

Це ви зможете зробити протягом двох тижнів!




Ну що, почнемо?

Крок перший: об'єднатись в групи!

Перша група - ЕКСПЕРИМЕНТАТОРИ:


- * проводить опитування серед однокласників "Чи можна створити райдугу вдома?"
- * досліджує умови виникнення райдуги;
- * проводить дослідження зі створення райдуги;
- * створює презентацію в Power Point.



Ну що, почнемо?

Друга група - ЖУРНАЛІСТИ:

- * шукає цікаву інформацію про природні явища;
- * підбирає легенди і прислів'я про грім і блискавку;
- * створює кросворд;
- * випускає публікацію в Publisher;



Ну що, почнемо?

Третя група - МОДЕРАТОРИ:

- * збирає малюнки і вірші до конкурсу;
- * узагальнює матеріали пошуку;
- * створює Веб-сайт в програмі Publisher.

Рис. 29. Вчительська презентація (етап Планування проекту)

Крок другий. Скласти план дій за схемою:

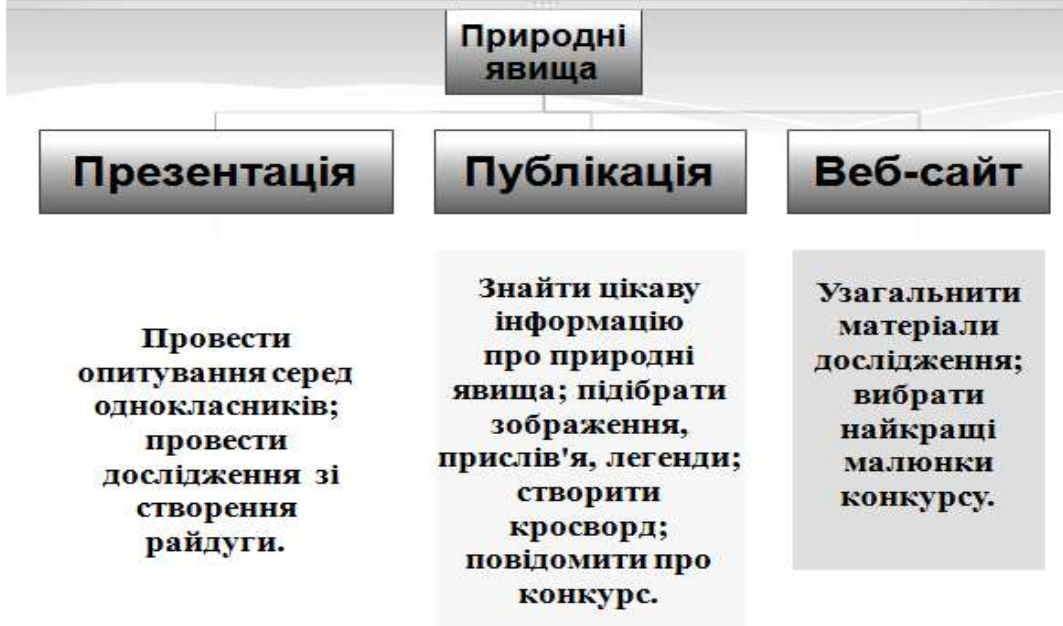


Рис. 30. Вчительська презентація (етап Планування проекту)

Звіт виконання завдання групи "Експериментаторів" представлений на рисунках 31,а та 31,б.

Чи можемо ми створити райдугу вдома?

Над проектом працювали:
Олешко Лідія,
Кулага Поліна,
Колотинська Дарина
учениці 4-А класу, ЗНЗ №25,
м. Чернігів

Привіт, я Дарина

Ідея проекту належить мені, тому я-лідер групи

Привіт, я Ліда

Я була в групі секретарем.
Я записувала все, що ми робили та зробила графік попереднього опитування.

Привіт, мене звать Поліна

Я була у групі репортером.
Я розповідала всьому класу про наші плани і про те, як просувається наша робота. Я робила цифрові фотографії нашого експерименту.

Рис. 31, а. Презентація проекту групи «Експериментатори»

Ми отримали завдання:

- дізнатися, що таке райдуга;
- провести опитування серед однокласників, щодо можливості самостійного створення райдуги;
- перевірити, чи можна створити райдугу вдома.

Ми виявили, що:

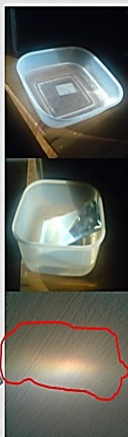
РАЙДУГА (веселка) — оптичне явище в атмосфері, що являє собою одну, дві чи декілька різнокольорових дуг. Вони спостерігаються на тлі хмари, коли вона розташована проти Сонця.

Веселка пов'язана із заломленням і відбиттям сонячного світла у водяних краплях, зважених у повітрі.

Ці крапельки по-різному відхиляють світло різних кольорів, у результаті чого біле світло розкладається на спектр.

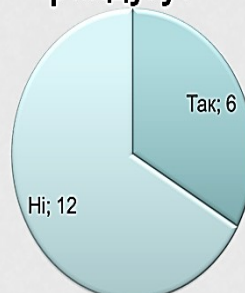
Що ми зробили:

- Наполовину заповнили контейнер водою.
- Занурили дзеркало у воду так, щоб на нього падав промінь сонця і відбивався на стіну.
- Отримали веселку.



Результати попереднього опитування:

Чи можемо ми створити райдугу?



Наше дослідження...

Нам знадобився:

- промінь світла з вікна;
- маленьке дзеркальце;
- неглибока посудина (така, щоб дзеркало трохи виходило за її межі).



Наші висновки:

Райдугу може створити кожен з нас вдома. Для цього потрібно лише дзеркало, ємність з водою та сонячний промінь.



Рис.31,б. Презентація проекту групи «Експериментатори»



Контрольні питання

1. Сформулювати завдання, що їх реалізовує змістова лінія "Пошук даних в Інтернеті та електронне листування".
2. Які уявлення дістають учні про поняття "комп'ютерна мережа", види мереж, "Інтернет", "веб-сайт", "гіперпосилання", "браузер"?
3. Що таке пошукова система? Наведіть приклади дитячих пошукових систем. Опишіть технологію пошуку інформації за ключовими словами.
4. Назвіть правила безпечної поведінки в Інтернеті, яких повинні дотримуватись учні. Підготуйте приклади, у яких пояснюється необхідність дотримання цих правил.
5. Розкрийте особливості методичного підходу О. Коршунової щодо вивчення змістової лінії "Пошук даних в Інтернеті та електронне листування".
6. Які методичні особливості вивчення теми "Електронна пошта" (4 клас)?
7. Проаналізуйте послідовність вивчення теми "Робота з презентаціями" за методичними підходами Г. Ломаковської та О. Коршунової.
8. Розкрийте поняття "презентація", "комп'ютерна презентація".
9. Назвіть вимоги до наповнення слайдів презентацій текстами.
10. Який спосіб використовується за підручником Г. Ломаковської та ін. щодо виконання команд: збереження презентації, відкриття збереженої презентації, оформлення презентації за допомогою шаблону, форматування тексту (шрифт), додавання рисунку, додавання нового слайду?
11. Які особливості вивчення редактора презентацій за методичним підходом О. Коршунової?
12. Яке місце посідає тема "Створення проектів" у курсі "Інформатика"? Назвіть освітні завдання, що реалізуються у даній темі.
13. Назвати й охарактеризувати етапи роботи над проектом.
14. Розкрийте методичні підходи роботи над проектами здійснені у підручниках Г. Ломаковської й ін. та О. Коршунової.
15. Що таке ключове та тематичні питання? Яку роль вони виконують на етапі організації проекту?
16. Запропонуйте теми 5 проектів (в тому числі міні проектів), які можна було б виконати з учнями.

ЛЕКЦІЯ № 7

Тема. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ "АЛГОРИТМИ ТА ВИКОНАВЦІ"

► План

1. Місце та завдання теми у підготовчому курсі інформатики.
2. Методичні особливості щодо опрацювання способів подання алгоритмів за сучасними підручниками
3. Труднощі та способи їх подолання у процесі набуття уміння складати алгоритми учнями початкової школи.

!Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Технологія розвитку алгоритмічного мислення у курсі "Інформатика" початкової школи.
2. Про можливості вивчення мови Лого учнями молодшого шкільного віку.
3. Особливості вивчення змістової лінії "Алгоритми і виконавці" за методичним підходом:
 - 1) авт. Зарецької І. Т., Корнієнко М. М., Крамаровської С. М.
 - 2) авт. Морзе Н. В., Вембер В. П., Саражинської Н.А.

📖 Література

Основна

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
2. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики : навч. посібник : у 4 ч./ за ред. акад М.І. Жалдака / Н.В. Морзе. – К.: Навчальна книга, 2004. Ч. IV: Методика навчання алгоритмізації та програмування. – 368 с.
3. Савченко О.Я. Сучасний урок в початковій школі./ О.Я. Савченко – К.: Магістр-S, 1997. – 256 с.
4. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі/ О. В. Коршунова. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
5. Земляк І.В. Методичні рекомендації щодо викладання інформатики в 3-му класі: за програмою "Сходинки до інформатики" / І.В. Земляк – Кам'янець-Подільський, 2009. – 114 с.

Додаткова

1. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2014. – 176 с. : іл.
2. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012. –112 с.
3. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
4. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 160 с.
5. Коршунова О. Зошит "Сходинки до інформатики" : навч. посіб. для загальноосвіт. навч. закл.: 2-й кл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2013. – 64 с.
6. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики. Робочий зошит: навч. посібн. для 2 класі / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 64 с.
7. Колесніков С.Я., Ломаковська Г.В., Ривкінд Ф.М., Ривкінд Й.Я., Сходинки до інформатики: Підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Світич, 2009. – 68 с.
8. Конспекти уроків з інформатики 4 клас [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.docme.ru/doc/76866/konspekti-urok%D1%96v-%D1%96nformatiki-4-klas>.

1. Місце та завдання теми у підготовчому курсі інформатики

Важливість теми "Алгоритми і виконавці" у підготовчому курсі інформатики пов'язана з опануванням алгоритмічних умінь учнями як складової предметної ІКТ – компетентності. Під алгоритмічними уміньми розуміють складання алгоритмів дій із повсякденного життя, з використанням матеріалу навчальних предметів (математики, української мови тощо); уміння аналізувати текст задачі, складати, записувати і виконувати найпростіші алгоритми для виконавців у визначеному середовищі, розрізняти основні алгоритмічні структури [4, с. 10].

Одним із завдань змістової лінії "Алгоритми й виконавці" є формування міжпредметних компетенцій. Внутрішньо предметні зв'язки теми з іншими темами курсу "Сходинки до інформатики" встановлюються через використання при вивченні останніх алгоритмічного підходу. Тобто діти повинні уміти планувати послідовність дій для виконання завдань, передбачати можливі наслідки розв'язування задачі, для яких

відповіддю є не число або твердження, а опис послідовності дій, створення моделі, схеми, графіка тощо [4, с.17].

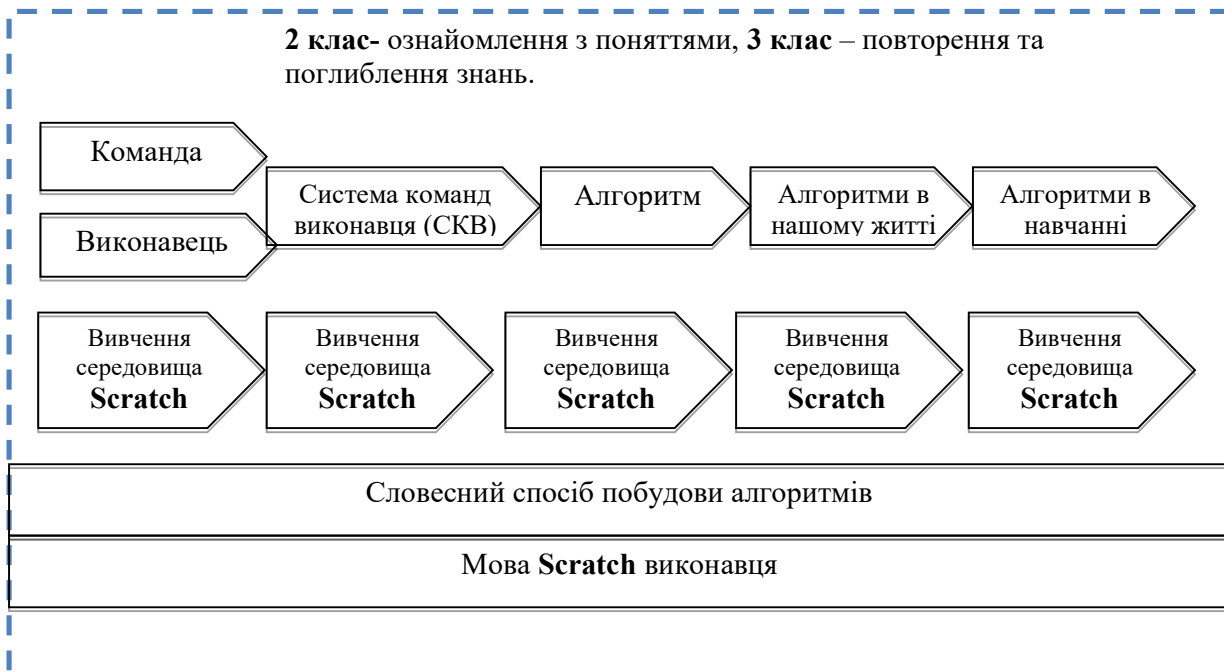


Рис. 32. Вивчення теми «Алгоритми та виконавці» за Г. Ломаковською, Г. Проценко, Й. Ривкіндом, Ф. Ривкінд.

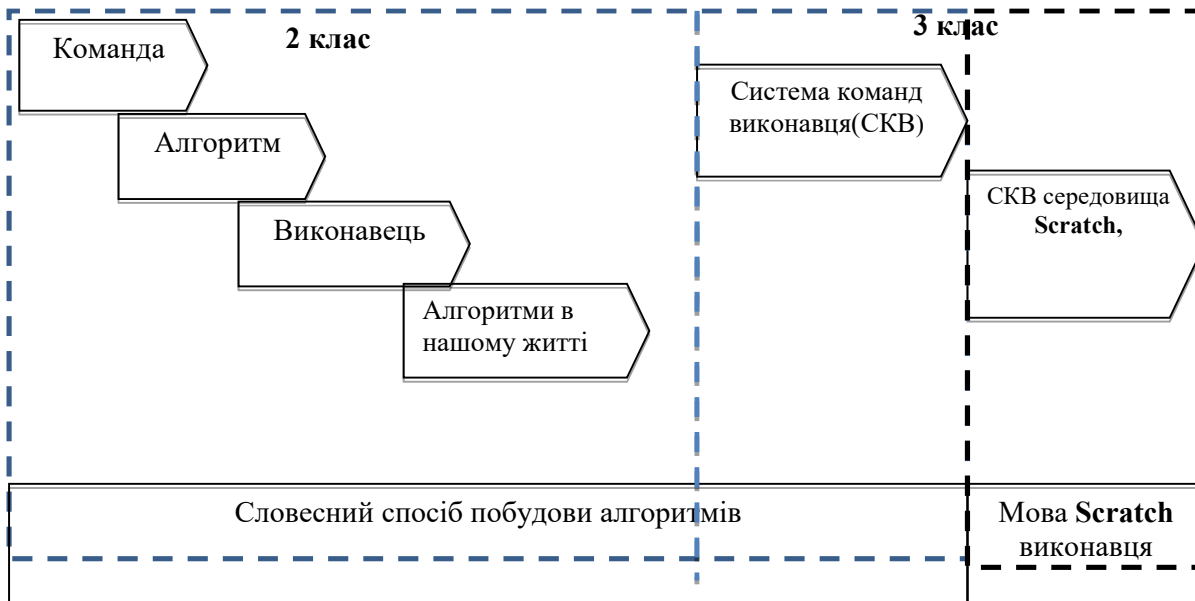


Рис. 33. Вивчення теми «Алгоритми та виконавці» за О. Коршуною

Ознайомлення учнів з алгоритмами та їх виконавцями передбачає розуміння на інтуїтивному рівні понять: виконавця, його середовища, команди, системи команд виконавця, алгоритму, отримання перших уявлень про основні алгоритмічні структури: слідування, розгалуження та повторення, формування навичок виконувати готові алгоритми, а також складати прості алгоритми для виконавців, які працюють у певному зрозумілому для відповідної вікової категорії комп'ютерному середовищі, використовуючи просту систему їхніх команд. Діти отримують уявлення про способи подання алгоритмів: словесний; алгоритмічну мову (як систему команд виконавця комп'ютерного середовища) та графічний (побудова алгоритмів на основі блок-схем).

У діючих підручниках "Сходинок до інформатики" для 2-3 класів запроваджено різні підходи щодо введення понять та ознайомленням із способом подання алгоритмів. Розглянемо деякі з них (див рис. 32,33).

I підхід (за О. Коршуною) характеризується послідовним ознайомленням учнів із словесним поданням алгоритму (2-3 класи) та мовою виконавця комп'ютерного середовища **Scratch** (3 клас). Уявлення про ці способи виробляються на прикладах інтуїтивно.

У II підході (за Г. Ломаковською та ін..) способи побудови алгоритмів словесний та мовою виконавця **Scratch** вивчаються паралельно. Авторами реалізовано принцип концентричності, що передбачає повторення та вивчення уже знайомих понять у 3 класі на більш високому рівні (повторення, розширення та поглиблення знань). Так, у 3 класі описово дається уявлення про словесний спосіб подання команд, його властивості й інші способи (жести, сигнали); розкривається новий зміст понять команда, алгоритм.

2. Методичні особливості щодо опрацювання способів подання алгоритмів за сучасними підручниками

Уявлення про алгоритм та поняття з ним пов'язані формуються невіддільно від способів подання алгоритмів. Зокрема, на основі **словесного способу подання алгоритму** діти починають ознайомлення з "алгоритмом" та правилами його створення. Спочатку дається уявлення про "команду":

"Спонукальне речення спонукає до негайної дії. Воно є наказом, командою" [7].

"Команда – це речення, що спонукає до дії. Той, хто виконує команди, називається **виконавцем**" [8].

Пізніше (3 клас) за методичним підходом Г. Ломаковської та ін. уявлення про команду розширюється: **"Команда** – наказ, вказівка виконати певні дії" [9]. Звертається увага, що подання команд у формі

спонукальних речень – це лише один із способів подання команд, який називається словесним. На основі конкретно-індуктивного методу дітей ознайомлюють з іншими способами подання команд: світловими сигналами (світлофором); звуковими сигналами (дзвінком у школі); жестами (міліціонером-регулювальником); подвійним клацанням лівою клавішею миші на виділеному об'єкті (при запуску програм на виконання). За методикою О. Коршунової [10], крім словесного способу подання команд неявно дається уявлення й про інші способи: мовою стрілок; малюнками; за допомогою скороченого запису команд. За допомогою названих умовних позначень команд учні складають й відповідні алгоритми.

У чинних підручниках поняття "**виконавця**" розглядається у залежності від порядку його введення, тобто спирається на поняття введені раніше. Так, виконавець – це об'єкт (людина, тварина, технічний пристрій), який виконує команди (за Г. Ломаковською та ін.), або об'єкт (людина, технічний пристрій), який виконує алгоритм (за О. Коршуною).

Вимоги до команд виконавця

Всі команди повинні бути:

- точними;
- зрозумілими;
- виконуваними.

Ці властивості характеризують й поняття "система команд виконавця".

Властивості "зрозумілості" та "виконуваності" діти усвідомлюють інтуїтивно. Наприклад пояснюють, що виконавець водій розуміє (знає) й може виконувати лише команди, передбачені правилами дорожнього руху. У казці "Івасик Телесик" головний герой припливав до берега (виконував команди), коли впізнавав (розумів) голос матусі: "Івасику Телесику приплинь, приплинь до бережка!" тощо. Для технічних пристроїв властивість "зрозумілості" є умовною (пристрої не можуть розуміти) і означає розпізнання тих команд, які належать до множини виконуваних ним команд (системи команд виконавця).

Властивість "точності" команд можна пояснити на основі аналогії з інструкцією, правилом, рецептом які людині даються для виконання різних життєвих завдань (наприклад, рецепт приготування чаю, інструкція експлуатації технічного пристрою): чим точніше описані правила, тим швидше людина опанує їх і буде ефективніше застосовувати.

Поняття "алгоритм" є не означуваним, основним поняттям інформатики. Термін "алгоритм" походить від імені давнього філософа і математика із Хорезму – Аль-Хорезмі (IX століття). Він описав правила арифметичних дій над багатоцифровими числами. У сучасних підручниках поняття алгоритму вводиться описово, при цьому нестрогі означення вказують на ті чи інші необхідні ознаки алгоритму.

Алгоритм – це послідовність точних, зрозумілих команд виконавцю, для вирішення якогось завдання [8].

Алгоритм – це послідовність команд. В алгоритм можуть входити лише ті команди, які виконавець може виконати, тобто команди із системи команд цього виконавця [9].

Алгоритмом називають порядок команд, що дає змогу виконати певну задачу, а виконавцями – тих хто їх виконує [6].

Таким чином, крім уже відомих властивостей команд (зрозумілість, виконуваність, точність) додаються нові властивості-ознаки – послідовність команд (команди повинні виконуватись у порядку їх слідування у записі алгоритму, зміна порядку слідування або пропуск команди призведе до неправильного результату); результативність (виконавши алгоритм, ми матимемо певний результат); правильність, що означає досягнення мети (результат повинен бути "розв'язком" задачі). Розумінню названих властивостей сприяє виконання завдань на складання алгоритмів, їх виконання, розміщення даних команд у необхідній послідовності, що призведе до вирішення задачі (2 клас) [7, 8]; виправлення помилок у послідовності команд, виявлення зайвої або пропущеної команди (за методичним підходом Г. Ломаковської, Г. Проценко, Й. Ривкінда, Ф. Рівкінд такі завдання пропонуються у 3 класі [9]).

Правила подання алгоритму словесним способом можна сформулювати наступним чином: алгоритм має назву, у якій розкривається його призначення, наприклад "Алгоритм розв'язування рівнянь", "Алгоритм визначення будови слова", "Алгоритм "Банан"" тощо. Усі команди нумеруються, що визначає послідовність їх виконання.

З навчальною метою передбачається невелика кількість команд у завданнях та прикладах. Наприклад.

Алгоритм відкривання дверей ключем:

- 1) дістати ключ;
- 2) вставити ключ в отвір дверей;
- 3) повернути ключ за годинниковою стрілкою;
- 4) вийняти ключ.

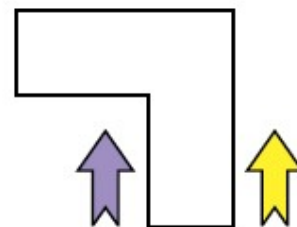
Система команд виконавця визначає множину команд (елементарних дій), які виконавець розуміє і здатний їх виконувати. Уявлення про систему команд виконавця за підручником [8] формується конкретно-індуктивним способом. Приклади виконавців та їх систем команд ілюструються за допомогою таблиці. Таке унаочнення сприятиме усвідомленню того, що кожен виконавець може виконати лише команди із власної системи команд, а команди, що не входять до його системи, будуть не зрозумілі.

Інший підхід щодо усвідомлення поняття системи команд здійснений у підручнику [7]. Тут використаний метод порівняльного аналізу прикладів із застосуванням прийому абстрагування:

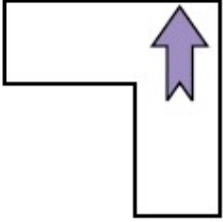
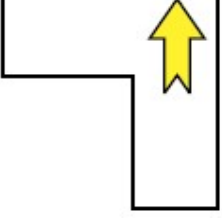
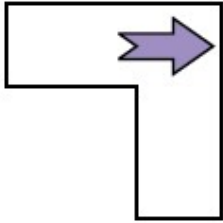
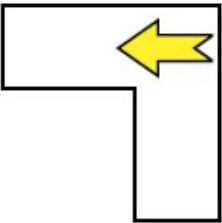
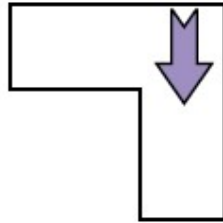
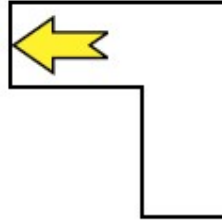
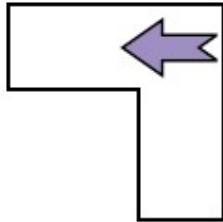
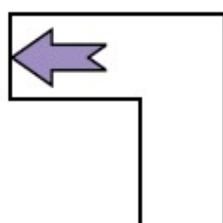
- Виконавці абстраговані від дійсності (введення позначень: Виконавець №1, Виконавець №2).
- Образи, на які спираються виконавці знайомі учням і мають незначну зовнішню відмінність.
- Система команд для кожного виконавця може добиратись самостійно і не співпадати із системою команд реального об'єкта, образ якого запозичений.

<p>Виконавець № 1</p> 	<p>Виконавець № 2</p> 
<p>Вміє виконувати команди:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поверни праворуч. – Їдь уперед. 	<p>Вміє виконувати команди:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поверни праворуч. – Поверни ліворуч. – Їдь уперед.

Це дає змогу підготувати ґрунт для розуміння комп'ютерного виконавця й системи його команд. Розглянемо приклад із підручника [6].



Задача для виконавців – проїхати за маршрутом.

Алгоритм для виконавця № 1	Виконання алгоритму.	Алгоритм для виконавця № 2	Виконання алгоритму
1. Їдь уперед		1. Їдь уперед	
2. Поверни праворуч		2. Поверни ліворуч	
3. Поверни праворуч		3. Їдь уперед	
4. Поверни праворуч			
5. Їдь уперед			

Таким чином дія "поверни ліворуч" для другого виконавця є "елементарною" – для неї існує відповідна команда, для першого виконавця для цієї дії не існує відповідної команди у системі команд, тому вона виконується трьома командами. На нашу думку, доцільними будуть запитання для учнів: Які команди містить алгоритм виконавця №1? Які команди містить алгоритм виконавця №2? Чому перший

алгоритм містить більшу кількість команд? Учні мають усвідомити, що алгоритми для виконавців будуються лише з системи його команд виконавця. Виконавець не зможе виконати алгоритм написаний для іншого виконавця, бо не буде розуміти команд, які не належать до його системи команд. Діти повинні дійти висновку, що алгоритм будується лише з команд, які входять до системи команд виконавця.

Важливе місце у системі тем "Алгоритми і виконавці" у чинних підручниках відведено виробленню уявлень про застосування алгоритму у повсякденній діяльності, а також при виконанні завдань з інших навчальних предметів: української мови, математики, трудового навчання тощо. Розширення кругозору учнів полягає в розумінні того, що самі діти, їх рідні, домашні тварини, технічні пристрої для вирішення власних потреб, задач, послуг та ін. щоразу виконують алгоритми. Формування міжпредметних компетентностей передбачає уміння виконання завдання з іншого предмету на основі алгоритмічного підходу, що ілюструє схема:

Завдання \longrightarrow Алгоритм \longrightarrow Результат.

Вироблення названих умінь за методичним підходом Г. Ломаковської та ін. потребує:






- актуалізації теоретичних знань (правила, означення, способу дій) з іншого навчального предмету;
- розгляд прикладу алгоритму (самостійне чи фронтальне його складання) на застосування теоретичних знань до розв'язування завдань;
- виконання алгоритму для 2-3 завдань.

Одним із методів побудови алгоритмів є **алгоритмічна мова**. Алгоритмічна мова – це текстова форма опису алгоритму. Її структурними елементами є алфавіт (символи), слова, команди та сукупність правил для написання алгоритмів. Уявлення про алгоритмічну мову у початковому курсі інформатики формується інтуїтивно, засобом її вивчення є виконавці у комп'ютерному середовищі. Виконавець комп'ютерного середовища повинен задовольняти наступним умовам:

1. Виконавець повинен працювати в певних умовах.
2. Виконавець повинен імітувати процес керування деяким реальним об'єктом.
3. У системі команд виконавця повинні бути усі структурні керування (лінійне, розгалуження, циклічне).
4. Виконавець дозволяє використовувати допоміжні алгоритми (для початкової школи не обов'язковий елемент).

Ще у 1980 році відомий американський учений С. Пайперт розробив навчальну мову програмування ЛОГО для роботи з молодшими школярами. За допомогою виконавця Черепашки діти малювали на

екрані різні малюнки і таким чином пізнавали основи алгоритмізації. Ці ідеї отримали розвиток, зокрема у російських програмах з виконавцем КРЕСЛЯР (пакет програм для курсу Гейна), КЕНГУРЕНОК, що реалізований фірмою КУДИЦ для IBM PC, РОБОТ з пакету "Кумир", КУКАРАЧА з пакету програм "РОБОТЛАНДИЯ". З Українських аналогів можна відмітити систему розвивальних завдань програмного комплексу "Сходинок до інформатики", розроблених під керівництвом Олексія Андрусича:

-  *Ханойська вежа (3-4 клас);*
-  *Виконавець "Садівник" (3-4 клас);*
-  *Виконавець "Навантажувач" (3-4 клас);*
-  *Виконавець "Кенгуру" (3-4 клас);*
-  *Виконавець "Восьминіжка" (3-4 клас).*

У чинних підручниках "Сходинок до інформатики" [6, 8, 9] вивчення теми "Алгоритми і виконавці" спирається на роботу учнів у програмному середовищі Scratch, яке призначене для учнів молодшої школи й рекомендоване ЮНЕСКО. Розглянемо основні характеристики програми Scratch.

У перекладі з англійської іменник *scratch* має наступні тлумачення: "карлючки", "скрип", "дряпання", "насічка", "мітка", "стартова межа" і т.і.

Одним із принципів середовища Scratch є ідея щодо *складання програми мишкою з готових блоків-цеглин подібно до того, як діти будують будиночки і машинки з деталей конструктора*. Подібний спосіб складання програм знімає проблему синтаксису, що є істотно важливим для навчання молодших школярів. Значна частина операторів цієї мови призначена для роботи з графікою і звуком, створення анімаційних і відеоефектів. Створену у *Scratch* програму називають **проектом**. Середовище передбачає і колективну роботу над проектами та обмін результатами через сайт *Scratch*-товариства (адреса сайту <http://scratch.mit.edu>).

Головне програмне вікно середовища поділено на декілька частин, згрупованих у три стовпчики. **Лівий стовпчик** містить палітру блоків (групи команд, та команди виділеної групи). **Центральний стовпчик** містить піктограму активного спрайту з координатами його розташування на сцені та 3 закладки: *Скрипти, Образи, Звуки*. Активізація закладки Скрипти дозволяє будувати сценарій виконавцю із окремих команд-блоків, перетягуючи їх з лівого стовпчика. Закладка Образи призначена для додавання (готового чи створеного) зміненого зображення виконавця. **Правий стовпчик** містить *Сцену* і *Список спрайтів*.

Спрайт – це об'єкт Scratch, що пов'язаний із зображенням, набором змінних і скриптів, які визначають його поведінку. Як встановлено використовують спеціального виконавця вказівок – Рудого



кота. Він може рухатися, говорити, змінювати зовнішній вигляд, взаємодіяти з іншими виконавцями на сцені. Інших виконавців можна долучати: з бібліотеки Scratch; з мережі (локальної чи глобальної); як об'єкти, створені в інших графічних програмах; як об'єкти, створені у графічному редакторі, вбудованому у Scratch.

Скрипт (script, сценарій, метод, алгоритм) – послідовність вказівок, що визначає, які дії і в якому порядку потрібно виконати певному об'єкту. Скрипти створюють методом сполученням окремих блоків: або послідовно, або розташовуючи блок у визначеному місці іншого блоку (структури, що управляє, функції і т.і.). Один спрайт може мати декілька скриптів, які запускають незалежно дією користувача (натисненням клавіші або кнопки миші), таймером або отриманням повідомлення від іншого спрайту (див рис. 34).

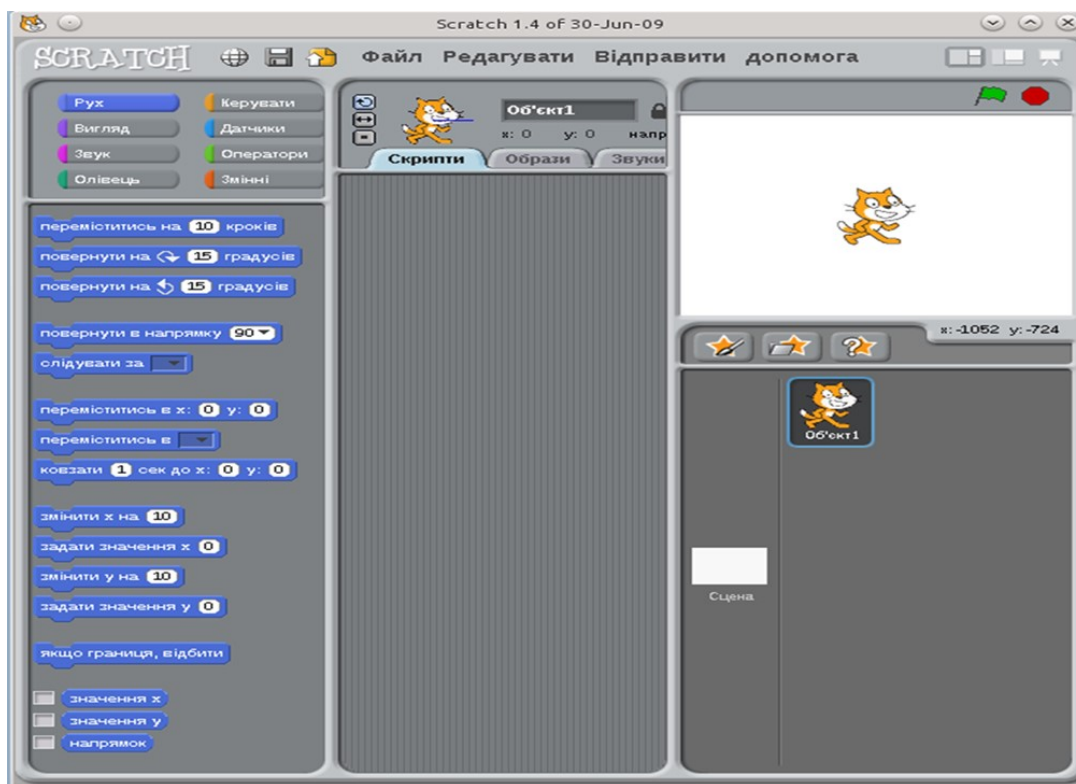


Рис. 34. Вікно програми Scratch

Образи (вигляд спрайту) – сукупність зображень одного й того ж об'єкту (спрайту), кожне з яких дещо відрізняється від попередніх.

Звуки – приєднані звукові ефекти й музика.

Сцена – область, в якій діє об'єкт (спрайт) при виконанні програми.

Наприклад, для того щоб навчити Спрайта рухатись під музику, створюють скрипт у такій послідовності (див рис. 35, 36).



Рис. 35



Рис. 36

Запустити на виконання скрипт – підвести до будь-якого блоку вказівник миші і двічі клацнути лівою кнопкою. Рудий кіт буде рухатися під звуки барабана.

Складання алгоритмів у середовищі **Scratch** за підручником О. Коршунової [6] має властивість *комплексності*. Це означає:

1. Алгоритми (скрипти, проекти), будувати які навчаються учні, моделюють складені процеси:

- складений рух (по периметру, у різних напрямках з керуванням);
- життєві ситуації (наприклад, зустріч);
- сюжет історії (або казки).

2. У межах, необхідних для вирішення поставлених завдань, дітей ознайомлюють із командами виконавця та операціями з елементами інтерфейсу комп'ютерного середовища.

За методичним підходом Г. Ломаковської та ін. [8, 9], вивчення команд мови виконавця **Scratch** має властивість, яку умовно назвемо дозуванням. За один раз діти мають опанувати 2-3 команди (2 клас) та 2-4 команди (3 клас), що моделюють одну-дві нескладні дії (говорити, змінювати розмір, рух в одному напрямі зі звуком, рисувати лінію одним кольором, додавання виконавця, рух без зупинки, зміна образу, зміна фону тощо). Таким чином у 3 класі передбачений лише один складний Проект **Scratch**, що моделює сюжет історії.

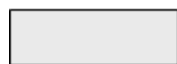
Учнів ознайомлюють із **графічним способом** подання алгоритму (4 клас) за допомогою блок-схеми. Даний спосіб реалізовує принцип побудови алгоритму з цеглинок-блоків і служить гарним засобом унаочнення при вивченні алгоритмічних структур (слідування, розгалуження та повторення).

Потрібно звернути увагу на правила побудови алгоритму:

1) Для запису команд використовуй геометричні фігури прямокутники.



– Початок та кінець алгоритму.



– Команди алгоритму.

2) Геометричні фігури з'єднуй стрілочками.

3) Початок і кінець алгоритму зображуй овалами.

Наприклад, алгоритм обчислення значення виразу $20-(40+24)$: 8 буде мати вигляд (див рис. 37).

Алгоритм називається **лінійним**, якщо всі команди виконуються послідовно (слідують) одна за одною. Уявлення про лінійний алгоритм можна закріпити проведеною аналогією з потягом, у якому кожний вагон – це команда [5].

Розглянемо введення поняття розгалуженого алгоритму проблемно-пошуковим способом (приклад автора). Для цього можна запропонувати колективно скласти алгоритм переходу вулиці. Виявлення проблеми – неможливості запису команд у строго лінійному порядку, бо у залежності від умови буде виконуватись або одна команда, або інша. Ми приходимо до висновку, що алгоритм буде мати структуру відмінну від лінійної. Якщо в алгоритмі потрібно дати відповідь на питання (перевірити умову), і в залежності від відповіді (так або ні) на це питання, зробити вибір з двох команд, то такий алгоритм називається **розгалуженим**.

Блок-схема розгалуженого алгоритму буде містити новий блок. Ромб – це блок, де ми задаємо питання (перевіряємо мову). Після перевірки ми переходимо до виконання команди 1 (якщо умова виконується – відповідь Так) або до команди 2 (якщо умова не виконується – відповідь ні) (див. рис. 38). Після цього закінчують побудову алгоритму переходу вулиці (див. рис. 39).

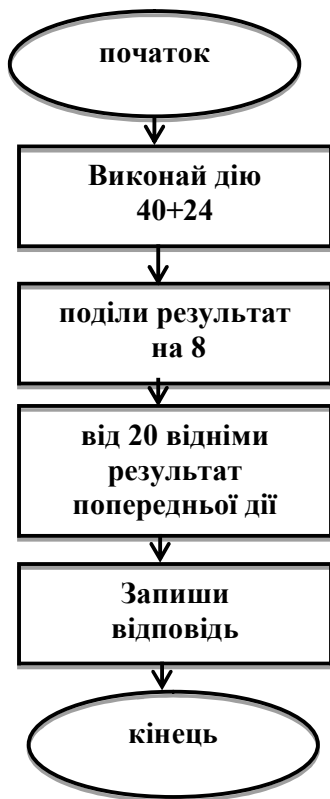


Рис. 37

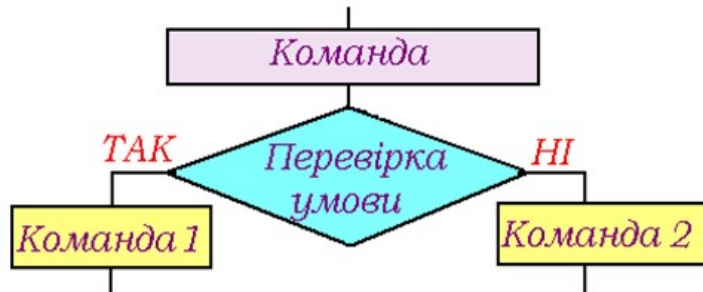


Рис. 38

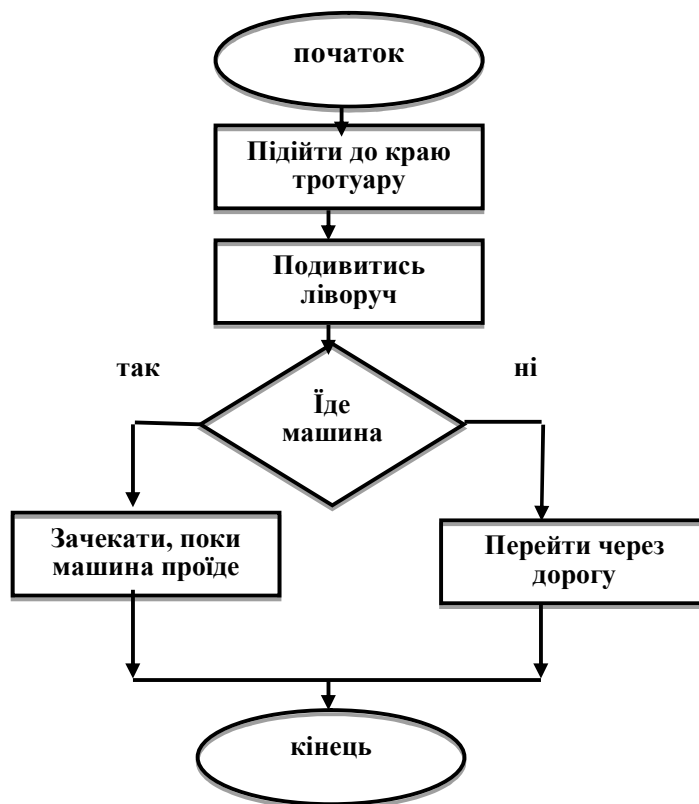


Рис. 39

Уявлення дітей про алгоритм з розгалуженням розширюється на основі розгляду прикладів блок-схем алгоритмів, в яких одна із віток розгалуження містить більше ніж одну команду. Ознайомлюють учнів із блок-схемою неповної форми розгалуження (див. рис. 40).

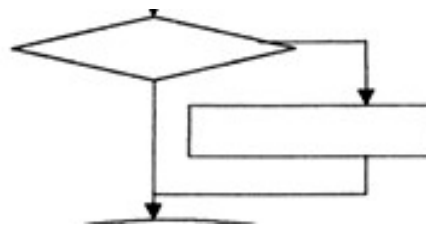


Рис. 40

У сучасних підручниках та методичних посібниках поширено введення поняття алгоритму з циклом конкретно індуктивним способом [12, 13]. Особливістю його використання є пригадування подій, явищ, ситуацій, казок тощо де б чіткими були повторювані дії. Наприклад, ми повторюємо дії – виконати крок вперед, коли йдемо до школи, помити тарілку – доки є брудний посуд, день змінює ніч, а ніч день. Після цього наводиться приклад алгоритму з повторенням, що вирішує наочну й зрозумілу задачу (наприклад, роботом виконавцем необхідно розвісити рисунки на стіні), розкрити правила його виконання та розкрити суттєві ознаки нового поняття – алгоритм з циклом.

Розглянемо введення цього поняття частково-пошуковим методом (приклад автора). Для цього запропонуємо учням завдання.

Нехай нам потрібно наповнити відро місткістю 10 літрів теплою водою. У нас є кружка місткістю 1 літр та крани з гарячою і холодною водою. Щоб отримати теплу воду змішують 1 літр гарячої води і 1 літр холодної води.

Скласти алгоритм наповнення відра водою. Передбачимо, що алгоритм, запропонований учнями може бути таким (див рис. 41). У чому його незручність? (У тому, що необхідно записувати декілька раз одні й ті ж команди). Цей алгоритм можна подати в іншій, більш зручній формі, яка називається циклічною. **Цикл** – це група команд в алгоритмі, які записуються один раз, а виконуються багато разів – стільки, скільки потрібно. Які команди ми повторюємо? (Долити у відро 1 л гарячої води. Долити у відро 1 л холодної води). До яких пір ми будемо повторювати ці команди? (Доки відро не наповниться). Отже, виконання команд в алгоритмі відбувається так: виконавши команди циклу, ми щоразу перевіряємо **умову**: "відро наповнене?". Що потрібно робити, якщо умова не виконується? (Продовжувати наповнювати). А якщо умова виконується? (Закінчити наповнювати відро водою). З яких блоків складатиметься алгоритм? (два овали – початок і кінець, два прямокутники – команди, що повторюються і ромб – перевірка умови). Матимемо блок-схему алгоритму, що відповідає нашим поясненням (див.рис. 42). Якщо в алгоритмі можна виділити послідовність дій, яка виконується підряд декілька разів, то такий алгоритм називають **циклічним**.

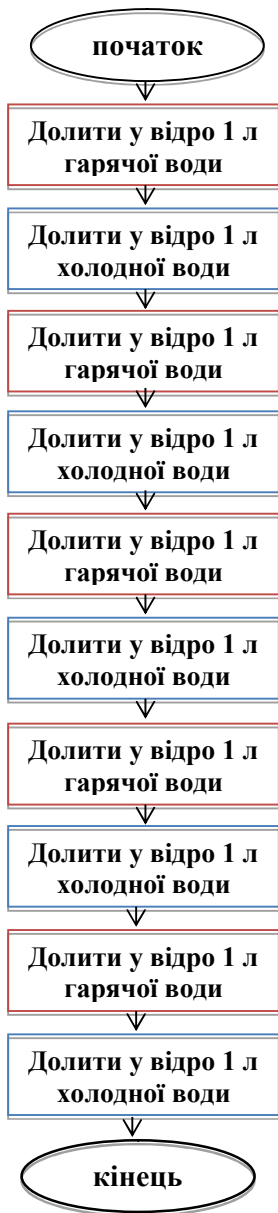


Рис. 41

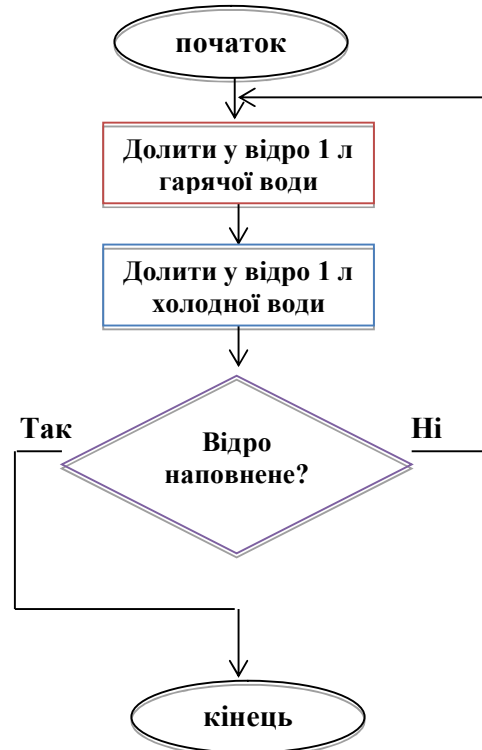


Рис. 42

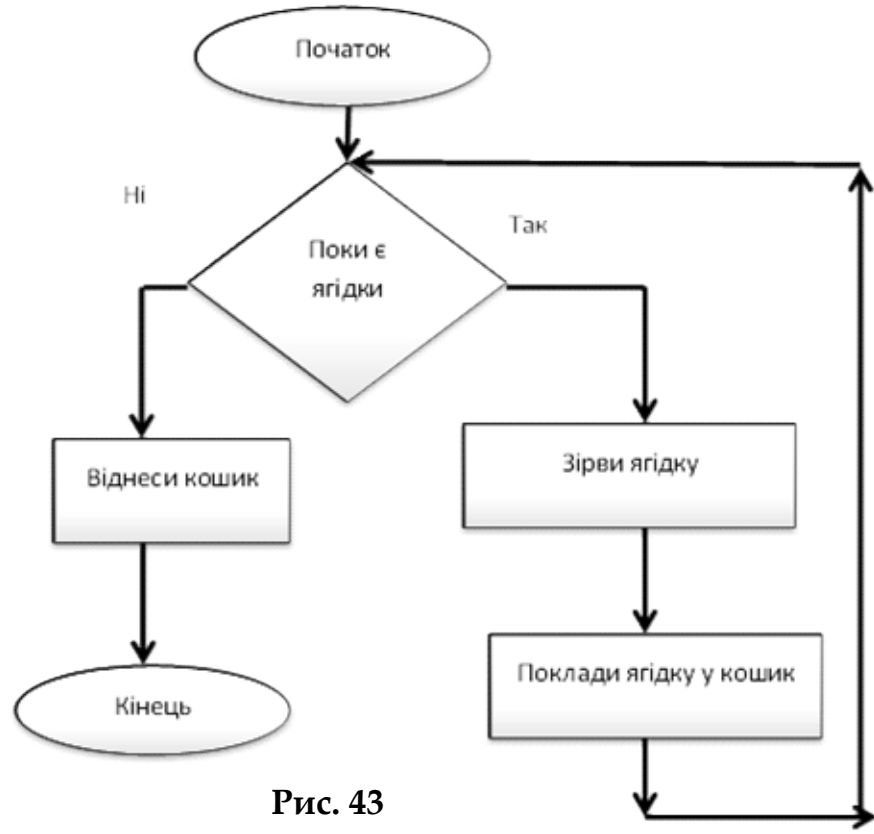


Рис. 43

У діючих підручниках розглядаються алгоритми, у яких умова записана на початку циклу. Пропонуються й більш ускладнені завдання, коли алгоритм містить два цикли, один із яких вкладений та алгоритми, де умова може бути не в запитальній формі (висловлення містить слово **поки**). Наприклад, алгоритм "Збирання ягід" (див. рис. 43). У тому випадку, коли ми наперед знаємо скільки разів будемо виконувати цикл команд, запис алгоритму набуває вигляду (див. рис. 44). Методичний підхід авторів підручника [12] щодо вивчення основних алгоритмічних структур полягає в одночасному їх розгляді графічним способом та способом побудови алгоритмів для виконавця комп'ютерного середовища.

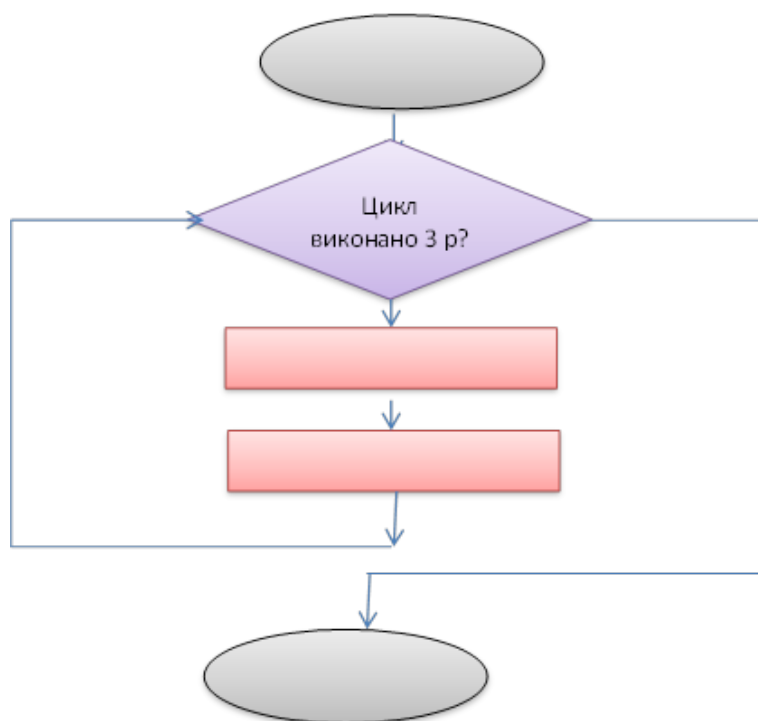


Рис. 44

Зокрема, при побудові алгоритмів для виконавців з програмного комплексу "Сходинок до інформатики" використовують команди розгалуження та повторення наступних логічних структур:

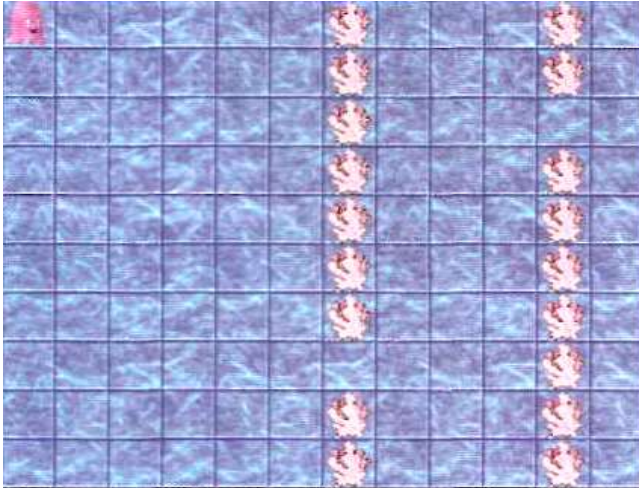
- **Якщо... інакше... все** (у середовищі виконавця Восьминіжка).
- **Повтори...3** (4 і т.д.) **рази** (у середовищі виконавців Садівник та Кенгуру)
- **Повтори... поки...** (у середовищі виконавців Восьминіжка та Кенгуру).

Уявлення про ці структури команд виробляється інтуїтивно на основі розглядуваних прикладів для конкретного комп'ютерного виконавця. Такі завдання, як правило, складаються з двох частин. Перша частина – це алгоритм-приклад на застосування нової команди у середовищі або опис її структури. Друга частина передбачає:

- Змінити поданий алгоритм-зразок для нових умов.

- Конструювання алгоритму за вказівками.
- Складання алгоритму для ускладненого завдання попередньої практичної роботи.
- Доповнення поданого алгоритму, який забезпечує виконання лише частини завдання.

Наприклад. Справа від Восьминіжки корали, що заважають її руху (див. рис. 45). Їй потрібно знайти прохід. У підручнику приведений алгоритм виконання першої частини завдання – передбачає знаходження отвору у першій справа стінці корала (див. рис. 45).



повтори
Вправо
 поки *Справа вільно*
 повтори
Вниз
 поки *Справа перешкода*
Вправо
Вправо

Рис. 45

Діти записують частину алгоритму у вікні "Програма". Бажано переконатись, що команди циклу для восьминіжки зрозумілі учням. Які дії зробить восьминіжка, виконуючи 1-шу команду? Відповідь дітей запропонуйте перевірити, запустивши програму на виконання покроково (клавіша **Крок**). Так само перевіряються й наступні команди. При цьому кожний крок на екрані вікна восьминіжки синхронізується з виділенням відповідної команди у вікні "Програма", де результат перевірки умови позначається словами "Так" або "Ні". Які дії зробить восьминіжка для подолання другої перешкоди? Якими командами потрібно записати? Запишіть їх. Перевірте правильність алгоритму. Запустіть на виконання.

На закріплення матеріалу теми "Алгоритми і виконавці" у діючих підручниках даються завдання:

1. Завдання, що вимагають відтворення матеріалу (визначення деякого поняття, способу дії, назви команди, установлення взаємно-однозначної відповідності). Наприклад, *"Що таке алгоритм, як записати алгоритм?"*

"Встановити взаємно-однозначну відповідність між зображеннями елементів вікна середовища Скретч та їх назвами"

2. Завдання для визначення розуміння деякого поняття (містить словосполучення "навести приклади..."). Наприклад, *"Наведи приклади подання команд жестами, звуковими сигналами, світловими сигналами"*.

3. Завдання, що базуються на логічних міркуваннях. Наприклад, I. "Поміркуй, чи може учень 1 класу виконати такий алгоритм:

1. Знайти добуток чисел 12 і 5.
2. Знайти частку чисел 36 і 9.
3. Знайти суму отриманих добутку і частки.
4. Повідомити суму учителеві.

Які з даних команд не входять до системи команд виконавця. Відповідь обґрунтуйте".

II. "Встановити взаємно-однозначну відповідність між Системами команд виконавців та задачами виконавців

Виконавці	№ 1	№ 2	№ 3
Система команд виконавців	<ul style="list-style-type: none"> • іди прямо • поверни праворуч • візьми предмет • поклади предмет 	<ul style="list-style-type: none"> • іди назад • поверни праворуч • візьми предмет 	<ul style="list-style-type: none"> • поверни праворуч • поверни ліворуч • візьми предмет • поклади предмет

Задачі:

- а) Зібрати гриби на галявині.
- б) Перенести вантаж з одного складу на інший.
- в) Розкласти розсаду квітів у вириті ямки.
- г) Розкласти окремо фрукти та овочі.

1. Складання алгоритмів виконання дій у середовищі Скретч та їх порівняння. Наприклад, "Склади алгоритм розміщення на сцені нового виконавця та алгоритм додавання образу виконавця. Зі скількох кроків складаються ці алгоритми? Що спільного у цих алгоритмах?"

2. Завдання на виявлення помилок в алгоритмі. Наприклад, "Склади алгоритм, навмисне допустивши у ньому 1-2 помилки. Запропонуй знайти ці помилки однокласникові".

3. Завдання на описання дій виконавця за готовим скриптом.

4. Завдання на знаходження у тексті відповідей на запитання.

5. Завдання творчого характеру. Наприклад: I. "Придумай і склади Скетч-історію".

II. "Склади алгоритм для виготовлення аплікації з паперу".

III. Зазначимо, що за підручником Г. Ломаковської та ін. передбачено можливість розширеного вивчення середовища Scratch у рубриці "Для кмітливих".

3. Труднощі та способи їх подолання у процесі набуття уміння складати алгоритми учнями початкової школи

У сучасній методиці навчання інформатики виділяють труднощі, пов'язані з формуванням чіткого уявлення про алгоритм:

– В уяві дитини є цілісний образ розв'язання завдання, а вимагається дати чіткий опис цього процесу у формі послідовності спонукальних речень.

– У задачах такого типу важко виділити "елементарні" дії, з яких складатиметься алгоритм.

– При виконанні алгоритмів, виконавець не повинен демонструвати елементи творчості – лише чітко виконувати команди у вказаному порядку [12, с. 18].

Для їх подолання методисти пропонують використання *рольового методу навчання*. Для цього виділяються ролі *пояснюючого* та *виконавця* алгоритму. Пояснюючий складає алгоритм, зачитує команди, виконавець програє накази. При неможливості виконання якоїсь команди, вона уточнюється чи деталізується до тих пір, поки не стане зрозумілою і виконуваною – "елементарною". Щоб виробити навички формального виконання алгоритму (виконавець не повинен розуміти суть проблеми чи завдання, намагатися додати власні дії, яких не має у записі алгоритму), вчителі-практики використовують прийом складання алгоритмів для виконавця-робота (програвання ролі робота, згодом перенесення його основних властивостей і на саме поняття виконавця).

Для цього потрібно актуалізувати знання учнів про Робота.

Ти знаєш що таке РОБОТ? Спробуй відповісти на такі питання:

Він живий? (Ні) Він з дерева? (Ні) Він з металу?(Так) Він машина?(Так) У нього є мозок? (Ні) Він сам може думати? (Ні) Хто ж ним керує? (Людина) А як же людина керує роботом? (За допомогою комп'ютера).

Робот – це машина, зроблена з металу. Робот допомагає людям виконувати складну роботу. Людина керує роботом. Робот не може думати. Щоб керувати роботом, йому потрібно давати чіткі і зрозумілі команди.

Розглянемо гру "Виконай дії" [5]. Метою гри є створення колективного алгоритму для робота з виконання деякого завдання. Правила гри можуть бути такими:

1. Команди алгоритму повинні бути чіткими і зрозумілими.
2. Кожну команду для алгоритму робот повинен програти.
3. Команда може уточнюватись і програватись доти, доки не стане виконуваною.
4. Здійснену послідовність команд роботом потрібно записати.

На роль робота-виконавця спочатку може обиратися вчитель. Наприклад. "Учитель повідомляє дітям, що він на деякий час стане роботом. Давайте складемо алгоритм виконання завдання "Поливу квітів", які є у нас на підвіконні. Там же стоїть склянка. А вода набирається з крану рукомийника. Отже, якою буде перша команда?" Імовірно, що команди, запропоновані учнями будуть "Набери у склянку води. Полий квіти". Учитель повинен з гумором реагувати на невірні команди. Так, до першої команди можна продемонструвати, що робот не може дотягнутися ні до склянки, ні до води. Уточнення потребує команда візьми склянку – робот може показати дію, що хоче взяти склянку, яку йому хтось подасть. Тому потрібно уточнити звідки він візьме склянку. Якщо пропущені команда "Відкрити кран" – робот може тримати склянку під краном так і не набравши води. І т.д. Останньою повинна бути команда "Постав склянку на місце", бо без неї робот буде продовжувати тримати склянку. У результаті на дошці має бути записаний алгоритм поливу квітів.

1. Підійди до підвіконня.
2. Візьми склянку з підвіконня.
3. Підійди до рукомийника.
4. Відкрити кран.
5. Набери з під крану у склянку воду.
6. Закрути кран.
7. Підійди до підвіконня.
8. Полий квіти.
9. Постав склянку на її місце.



Контрольні питання

1. Яке місце та завдання теми "Алгоритми та виконавці" у підготовчому курсі інформатики?
2. Охарактеризуйте методичний підхід Г. Ломаковської та ін. щодо опрацювання даної змістової лінії.
3. Охарактеризуйте методичний підхід О Коршунової щодо опрацювання даної змістової лінії.
4. Які особливості введення понять "команда", "виконавець", "система команд виконавця", "алгоритм" за різними чинними підручниками?
5. Охарактеризуйте суть та правила словесного способу подання алгоритмів.

6. Як у підручниках відбувається ознайомлення учнів із застосуванням алгоритмів у повсякденному житті та при виконанні завдань з інших навчальних предметів?
7. Що таке алгоритмічна мова? Яким вимогам повинен задовольняти виконавець комп'ютерного середовища? Назвіть відомі вам програмні середовища виконавців для роботи молодших школярів.
8. Опишіть особливості, основні поняття, та об'єкти вікна програми Scratch.
9. Розкрийте суть та правила подання алгоритму графічним способом.
10. Дайте визначення наступним поняттям: "лінійний алгоритм", "алгоритм-розгалуження", "циклічний алгоритм". Які методи, прийоми використовують для формування уявлення про алгоритми цих видів.
11. Які логічні структури команд розгалуження та повторення використовуються у середовищі виконавців програмного комплексу "Сходинки до інформатики"? Наведіть приклад.
12. Охарактеризуйте типи завдань у чинних підручниках з теми "Алгоритми і виконавці".
13. Які труднощі виникають в учнів під час ознайомлення з алгоритмами? Наведіть приклади методичних прийомів щодо їх подолання.

ЛЕКЦІЯ № 8

Тема. ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ТА ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ЗВ'ЯЗКУ З ВИВЧЕННЯМ КУРСУ "ІНФОРМАТИКА"

► План

1. Методика формування логічного мислення учнів початкових класів на уроках інформатики.
2. Методика організації інтегрованих уроків з використанням ОТ у початковій школі.
3. Методика організації позакласної роботи з інформатики для учнів початкових класів.

!Завдання для самостійної роботи (реферати, презентації)

1. Технологія розвитку логічного мислення учнів на уроках інформатики у початковій школі.
2. Дидактичні ігри на уроках інформатики у початковій школі.
3. Формування інтересу молодших школярів на уроках інформатики.
4. Види позакласної роботи з інформатики у початковій школі.

📖 Література

Основна

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
2. Методичні рекомендації."Особливості навчання інформатиці в початковій школі: пріоритети і завдання" / Упорядники: Д.Г. Кругман, С.М.Бондаренко. – Прилуки, 2013. – 31 с.
3. Челмакіна І.В. Розвивальні ігри, вправи та завдання в початковій школі : методичний посібник / І.В. Челмакіна. – Х.: Вид.група "Основа", 2006. – 144 с.
4. Турнір юних знавців інформатики. Позакласний захід для учнів 4 класів. [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтьєва Д.О.

– Режим доступу до документу: http://leontyev.at.ua/load/pozaklasna_robota/turnir_junikh_znavciv_informatiki_pozaklasnij_zakhid_dlja_uchniv_4_klasiv/16-1-0-255

5. Космічна подорож-гра. Для учнів 4-5 класів. [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтьєва Д.О. – Режим доступу до документу:
http://leontyev.at.ua/load/pozaklasna_robota/quot_kosmichna_podorozh_quot_ot_gra_dlja_uchniv_4_5_klasiv/16-1-0-239
6. Здоров'яздерігаючі технології на уроках інформатики. [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтьєва Д.О. – Режим доступу до документу::
http://leontyev.at.ua/load/metodichna_polichka/zdorov_39_jaz-berigajuchi_tekhnologiji_na_urokakh_informatiki/11-1-0-659

Додаткова

1. Гайштут О. Сходінками до розвитку уваги, пам'яті, логіки / О. Гайштут // Початкова школа. – 2004. – № 10. – С. 48 – 501.
2. Горячев А. Завдання та ігри з інформатики: (Програма курсу у початковій школі) / А. Горячев, А. Мірошніченко, Л. Мірошніченко // Почат. освіта. – 2003. – №10(березень). – С.6.
3. Грязнова Е. В. Занимательная информатика в начальной школе [Текст] / Е. В. Грязнова // Информатика и образование. – 2006. – №6. – С. 77-86. – Окончание. Начало см.: Информатика и образование. 2006. №1,2,4,5.
4. Ковш С. Логіка та інформатика / С. Ковш // Інформатика. – 2009. – №17 (травень). – Спецвипуск.
5. Смолякова Е.В. Логические задачи во II классе / Е.В. Смолякова // Информатика и образование. – 2007. – №12. – С. 46 – 58.
6. Чала М.С. Авторський факультативний курс інформатики для початкової школи / М. С. Чала // Комп'ютер у шк. та сім'ї. – 2009. – №5. – С. 21-24.
7. Юзик О. Технологія створення власних web-сторінок учнями початкових класів в урочній та позаурочній діяльності / О. Юзик // Почат. шк. – 2010. – №7. – С. 19-22.

1. Методика формування логічного мислення учнів початкових класів на уроках інформатики

Роль інформатики в розвитку логічного мислення винятково велика. Причина виняткової ролі інформатики у тому, що ця наука є найбільш

практичною з поміж інших основ наук, що вивчаються в школі. Поряд з цим її вивчення ґрунтується на високому рівні абстракції матеріалу [2].

Як відомо, уміння вирішувати завдання є одним з основних показників рівня розвитку, глибини засвоєння навчального матеріалу.

При підборі цікавих (розвивальних) завдань слід враховувати методичні рекомендації на відповідність завдань наступним цілям:

- розширення кругозору учнів, розвиток пам'яті, уваги;
- пізнавальний розвиток дітей – впізнавання ними простих зв'язків і залежностей навколишнього світу;
- розвиток логіки мислення, просторових уявлень, уяви дітей;
- розвиток вміння порівнювати та класифікувати;
- формування творчих, дослідницьких якостей учнів;
- формування операційного стилю мислення;

Однією з форм розв'язування розвивальних завдань є проведення на уроці так званих логічних п'ятихвилинок, коли на урок приходить один з 4 веселих гномів і приносить свої завдання і якщо треба, допомагає їх вирішувати.

Вирішувати цікаві завдання можна як на уроці, так і в позаурочний час ; їх можна включати в процес навчання практично на будь-якому етапі уроку будь-якого типу. Вчителі-практики зазначають, що на кожному уроці вирішувати цікаві задачі недоцільно, а кількість таких завдань не повинно перевищувати 1-2 [2].

Розглянемо типологію цікавих задач, що містять логічне навантаження, об'єднавши класифікації, зроблені Л. Тепловою та Н. Макаровою:

- задачі-малюнки (являють собою рисунки чи схеми яких-небудь об'єктів, зображених у незвичних ракурсах, тобто зі сторін, з яких зазвичай ми даний об'єкт не бачимо);
- логічні міні-задачі (складаються з одного речення-питання, у якому ключові дані провокують на неправильну відповідь);
- логічні задачі (потребують уміння проводити докази, формують основні мисленнєві операції – аналіз, класифікацію, аналогію, задачі на виключення зайвого);
- задачі-жарти (допускають відповіді також жартівливого характеру);
- арифметичні задачі;
- комбінаторні задачі;
- задачі на системи числення;
- ігрові стратегії (на перекладання, переливання, перевезення тощо);

– лінгвістичні задачі (відповідь лежить на поверхні умови задачі – наприклад, шифрування вислову способом переставляння складів слова у реченні);

– загадки;

– ребуси;

– кросворди;

– кросснамбери (подібні до кросвордів, проте клітинки заповнюються цифрами за певною умовою) та ін.

Для визначення місця задачі з логічним навантаженням у структурі уроку слід дотримуватись рекомендацій:

1. Визначити як цікавинки у задачі співвідносяться з цілями уроку.

2. Визначити напрямленість матеріалу задачі – мотивація, актуалізація знань, закріплення понять, контроль, тощо.

Приклади задач-малюнків

Який об'єкт компютера зображений на рисунку?



Словесні підказки

1) Прямокутний або квадратний.

2) На ньому можна переглядати різну інформацію.

Відповідь. На даному рисунку зображено монітор (вигляд згори).

Розглянемо приклади логічних задач, які використовуються на уроках інформатики. Одним із методичних прийомів зацікавлення такими задачами учителі практики пропонують використовувати сюрпризний момент. Так, дівчинка на ім'я *Логіка*, вміє краще за всіх міркувати, пояснювати, доводити. Володіє поступливим і дуже добрим характером. Логіка навчає вмінню ясно, чітко викладати, доводити і відстоювати свою думку. І саме сьогодні дівчинка завітала на урок інформатики і принесла для вас декілька задач:

Задача 1. На лавці сидить Марі, її мама, бабуся і лялька. Бабуся сидить поруч з онукою, але не поруч з лялькою. Лялька не сидить поруч з мамою. Хто сидить поруч з мамою Марі?

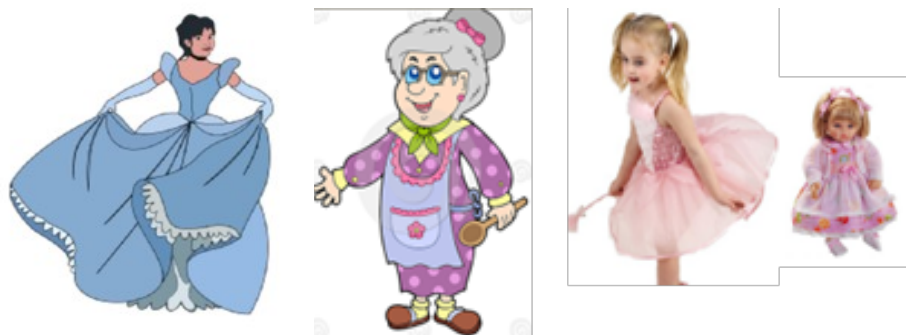
Розв'язання задачі відбувається на основі логічних міркувань.

Розглянемо першу складну умову: "Бабуся сидить поруч з онукою, але не поруч з лялькою". Вона складається з двох простих умов – "Бабуся сидить поруч з онукою", що дозволяє розмістити поруч бабусяю і онуку. Друга проста умова – "Бабуся сидить не поруч з лялькою". Тоді що можна сказати про ляльку? Так, "Лялька не сидить поруч з бабусяю". Поєднуючи цю умову з іншою умовою задачі – "Лялька не сидить поруч з мамою, робимо висновок, що лялька може сидіти лише поруч з Марі. Отже, розміщення може бути таким:



Тепер визначимо де буде розміщена мама. Оскільки з другої умови відомо, що лялька не сидить поруч з мамою, то це означає, що мама не сидить поруч з лялькою. Оскільки сидіти поруч із донькою можливість виключена, вона може сидіти поруч тільки з бабусяю.

Таким чином, розміщення буде наступним.



Задача 2. Розв'язати задачу "Хто з ким прийшов у клас?"

Першою прийшла не Ганна,
 Не Софійка, Не Оксана.
 Не четвертим був Іван,
 Перед ним прийшов Богдан.
 "Гей, Софійко, ти не п'ята!" –
 Зауважили хлоп'ята. –
 "Перш, ніж ти, прибігла Ганна!"
 А за ким прийшла Оксана?

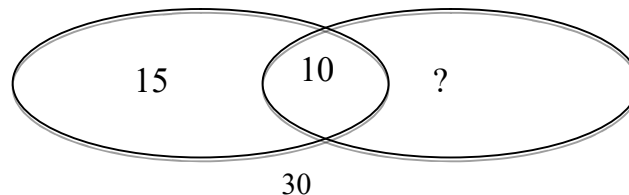
Розв'язання найкраще подати у вигляді таблиці істинності.

	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Оксана	–	–	–	–	+
Ганна	–	–	+	–	–
Софійка	–	–	–	+	–
Іван	–	+	–	–	–
Богдан	+	–	–	–	–

Розв'язання. У першому стовпчику ми відразу виключаєм Оксану, Ганну і Софійку. Потрібно визначити місце хлопців. Відомо, що Іван не четвертий, але він не може бути й першим, бо Богдан прийшов перед ним. Але хтось із хлопців має бути першим (бо ми виключили усіх дівчат). Тоді Іван другий, а Богдан – перший. Софійка не п'ята, і не перша і не друга, тобто третя або четверта. Ганна прийшла перед нею і не може бути другою, значить Ганна третя, а Софійка четверта. Залишилось одне місце для Оксани – п'яте.

Задача 3. У дитячому садку 30 дітей. Кожен з них любить печиво або цукерки, або печиво й цукерки. Половина дітей любить тільки цукерки, а 10 дітей – печиво й цукерки. Скільки дітей люблять тільки печиво?

Розв'язання. Задання множини дітей дитячого садочка двома овалами, що перетинаються, задовольняє умову задачі. Бо на малюнку можна виділити спільну їх частину – область, що має одночасно дві ознаки: дітей які люблять і печиво і цукерки – їх 10. Тоді та частина першого овала, яка не належить спільній частині означатиме якусь одну ознаку – дітей, що люблять лише цукерки. Їх половина – 15. Залишаються діти, що люблять лише печиво: $30 - 25 = 5$.



2. Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів

За чинною програмою з інформатики для початкової школи виділяється тема "Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних

предметів" (2 клас). Це одна із тем де реалізуються міжпредметні зв'язки. Уроки цієї теми належать до типу інтегрованих.

Структура інтегрованого уроку відрізняється від звичайної лише наповнення змісту. Так, відбувається актуалізація, повторення і закріплення знань, вивчених на уроці іншого предмету. Для актуалізації добираються необхідні запитання, цікаві завдання, кросворди, ребуси, тощо. При повторенні, учитель нагадує теорію, яку необхідно застосувати у роботі з комп'ютерною грою; яка закріплюється роботою у зошиті, перевіряється у роботі з комп'ютером. Подібні завдання даються для домашньої роботи.

Розглянемо відмінності щодо формулювання мети таких уроків. Наприклад, до уроку 31 – підтримка української мови (2 клас) За новим підручником (Г. Ломаковська та ін.).

Тема: Приголосні мають різний характер

Метою є Перевірити вміння дітей диференціювати звуки на твердість та м'якість. Розвивати логічне мислення, увагу, зосередженість. Виховувати дисциплінованість та культуру навчальної праці при роботі з комп'ютером.

Охарактеризуємо систему уроків з комп'ютерної підтримки інших навчальних предметів за підручником Г. Ломаковської та ін..

1. Комп'ютерна підтримка вивчення української мови. Теми Букви і звуки. Голосні та приголосні звуки. А також теми "Приголосні тверді та м'які. Приголосні дзвінки та глухі". Потрібно перевірити знання учнів про букви і звуки; голосні і приголосні звуки, їх види та особливості вимови, закріпити навички фонетичного розбору слова. Для практичної частини занять пропонується програма "Збери прислів'я". (Уроки 30-31).

2. Комп'ютерна підтримка вивчення іноземної мови. Актуалізують знання про (у відповідності до мови, що вивчається у школі) Велику Британію, її столицю, міста, традиції. Німеччину, її столицю, міста, традиції. Францію, її столицю, міста, традиції. Для цього уроку використовується комп'ютерна програма "Переклади слово".

3. Комп'ютерна підтримка вивчення математики. Актуалізуються знання з геометрії (Що таке прямокутник, як обчислюється периметр прямокутника. Що таке квадрат, як обчислити периметр квадрата). Урок присвячений розв'язуванню задач геометричних та логічних з математики. У практичній частині заняття автори пропонують використати програму пакета G Compris групи Математика.

3. Методика організації позакласної роботи з інформатики для учнів початкових класів

Позакласна робота – це система занять, заходів і організованого навчання учнів, що проводяться в школах і поза ними під керівництвом учителів, громадськості, органів учнівського самоврядування.

Такі заняття побудовані з урахуванням пізнавальних і творчих інтересів учнів на основі їхньої добровільної участі.

Цілями позакласної роботи з інформатики можуть бути розширення і поглиблення знань учнів з інформатики, підвищення пізнавальних інтересів шляхом проведення цікавих заходів.

У методиці навчання інформатики [4] не відносять до позакласної роботи додаткові заняття з тими учнями, які не повністю опанували шкільну програму з інформатики, а також індивідуальні і групові заняття з тими, хто навчається з випередженням. Форми позакласної роботи з інформатики для учнів початкових класів:

- предметний гурток;
- випуск шкільної газети;
- позакласні заходи: вікторини, КВК з інформатики, ранки тощо.

Предметні гуртки учні відвідують за бажанням (за нахилами). Мета предметних гуртків у тому, щоб зацікавити дітей до вивчення певного предмету, розширити їхній кругозір, розвивати індивідуальні нахили дитини, зайняти учнів в позаурочний час. Часто до роботи предметного гуртка залучаються ті учні, які добре встигають з інформатики.

Організація роботи предметного гуртка з інформатики

1. Гурток організовується в позаурочний час.
2. Бажано, що гурток мав творчу назву.
3. Необхідно оголосити про час роботи предметного гуртка та його тематику.
4. Довести до відома батьків.
5. Спланувати роботу гуртка.
6. Вести облік роботи дітей у гуртку.

Структура заняття гуртка

Гурток може мати найрізноманітнішу структуру, важливим є те, щоб кожен наступний етап роботи чітко витікав з попереднього і був його логічним продовженням.

Наприклад:

1. Організація групи
2. Оголошення завдань
3. Індивідуально-групова робота над поставленими завданнями

4. Підсумок роботи

Можна і бажано проводити заняття гуртка в нестандартній цікавій формі: різноманітні ігри, екскурсії, КВК, Усні журнали, зустрічі з цікавими людьми.

Форми та методи організації занять в предметному гуртку

На предметному гуртку вчитель може використувувати найрізноманітніші методи і прийоми роботи, це і загальновідомі: розповідь, бесіда, демонстрація і т.д., і також інтерактивні.

Заняття-подорож: можна організувати на одному із занять (найчастіше це 1 – 2, або передостаннє) відвідування цікавих місць, які пов'язані з діяльністю гуртка. Це відділ підприємства, де широко використовуються комп'ютери, шкільних бібліотеки, музею і т.д. Мета такого заняття – зацікавити дітей, показати реальне використання техніки, локальної мережі школи, поспілкуватися з цікавими людьми.

Випуск шкільної газети з інформатики

Газета може оформлятися двічі-тричі на півріччя. Вона повинна стати дійовим помічником учителя у прищепленні дітям інтересу і любові до предмету, у вихованні кмітливості, алгоритмічного та логічного мислення. Вона повинна бути агітатором гуртка з інформатики, висвітлювати матеріали і результати різних конкурсів, вікторин, проектів учнів. У ній варто розміщувати задачі-стратегії, розв'язування яких передбачає складання алгоритмів, задачі-жарти, логічні вправи у формі запитань, загадок, задач у віршах. Невід'ємним компонентом шкільної газети є цікаві історичні факти, а також новинки з розвитку інформатики.

КВК, брейн-ринги, вікторини, рольові ігри

Наведемо приклад **позакласного заходу** з інформатики для учнів 4-их класів [4].

"Турнір юних знавців інформатики"

Мета заходу:

- перевірка знань, умінь і навичок з основ курсу інформатики початкової школи;
- перевірка загального рівня ерудиції;

- активізація пізнавальної діяльності учнів;
- виховання почуття відповідальності за себе й інших членів команди;
- формування стійкого інтересу до предмета інформатики.

Обладнання: проектор, картки, папір, роздавальний матеріал.

Підготовчий етап

Під час підготовки до турніру учнів двох класів об'єднують у команди по 6 осіб. Кожна команда придумує собі назву, емблему й девіз, а також готує вітання іншим командам. Уболівальники вибирають по 3 пристрої комп'ютера й готують показ цих пристроїв за допомогою міміки й жестів.

ХІД ТУРНІРУ

1. Вступне слово вчителя

Вітаю вас, шановні учасники й уболівальники! Сьогодні ми зібралися в цій залі, щоб визначити найкращих знавців інформатики нашої школи серед учнів 4-х класів. Команди зайняли свої місця, уболівальники теж, тому дозвольте представити наше шановне журі. Сьогодні в складі журі присутні... Привітаємо їх.

Ознайомтеся із положенням нашого турніру.

У ході турніру ми проведемо конкурси, в яких візьмуть участь не тільки члени команд, але й уболівальники. За кожний конкурс нараховуються бали. Якщо команда не може виконати завдання, то слово надається уболівальникам цієї ж команди, у випадку правильної відповіді яких команді нараховуються бали. За оригінальні розв'язання, оригінальні подання домашнього завдання командам нараховуються додаткові бали (бонуси). За недотримання правил, вигуки з місця бали знімаються. Після кожного конкурсу підбиваються підсумки.

Переможцем оголошується команда, яка набрала найбільшу кількість балів.

Отже, турнір "Знавців інформатики" серед учнів 4-х класів оголошую відкритим.

Привітання

Напевно, ви запитаете: "Хто такий знавець інформатики?" Це звання присвоюється тим, хто охайно, швидко і якісно виконує завдання з інформатики.

У боротьбу за звання сьогодні включаються дві команди. Перший конкурс – "Привітання". Команди можуть набрати по 5 балів.

Для представлення своєї команди викликаються учні 4-х класів.
Журі повідомляє оцінки за перший конкурс.

Розминка

Ми проведемо цей конкурс як естафету. За 3 хвилини команди повинні згадати й записати якнайбільше слів, пов'язаних із комп'ютером – не з предметом "інформатика" взагалі, а тільки з комп'ютером. Після закінчення 3 хвилин команди по черзі будуть називати по 1 слову, пов'язаному з комп'ютером, але без повторень, тобто слова, що збігаються, викреслюємо. За повторенням слів буде стежити наше шановне журі. Уболівальники зможуть продовжити список слів своєї команди тільки тоді, коли список у команди закінчиться. За кожне слово команда одержує 1 бал. Отже, розпочнемо.

Підбиваємо підсумки. (За конкурс "Розминка" команда... одержує ... балів. За сумою двох конкурсів... команда... набирає балів...)

"Острів завдань"

На цьому острові кожна команда одержує завдання. За виконання кожного завдання нараховується 2 бали.

Завдання 1. На сковороду поклали 2 шматки хліба. На обсмажування шматка з одного боку витрачається 1 хвилина. Як за 3 хвилини обсмажити 3 шматки хліба?

Алгоритм розв'язання записати в клітинках, використовуючи наступні позначення:

- 0 – не обсмажуємо шматок;
- 1 – обсмажуємо шматок з одного боку;
- 2 – обсмажуємо шматок із другого боку.

Розв'язання

№	1 шматок	2 шматки	3 шматки	Бали
1	1	1	0	1
2	2	0	1	2
3	0	2	2	3

Логічні завдання

1. Два хлопчики грали в хованки 3 години. Скільки годин грав кожний із хлопчиків? (3)

2. Хоч і малюк восьминіг, але має 8 ніг. Скільки потрібно пар чобіт, щоб узувся восьминіг? (4)

3. Із клітки взяли трьох курчат і посадили в неї трьох кроликів. Як змінилося число ніг у клітці? (Збільшилося на 6. У кожного кролика 4 ноги).

4. У Галі й Кості 8 іграшок. Галі подарували ще 2 іграшки. Скільки стало іграшок у Галі й Кості разом? (10 іграшок. Якщо перший доданок збільшити, а другий не змінювати, то сума збільшиться на 2.)

5. Учні Володя, Сашко та Петро написали контрольну роботу й удома сказали:

Володя: Я написав на "12"!

Сашко: Я написав на "7"!

Петро: Я написав не на "12"!

Після перевірки з'ясувалося, що дійсно один із хлопчиків отримав 7, другий – 9, третій – 12. Яку оцінку отримав кожний, якщо двоє назвали свої оцінки правильно, а один помилився?

6. Ліфт піднімається з першого поверху на третій за 6 с. За скільки секунд він під ні мете я з першого поверху на п'ятий?

7. Четверо друзів – Олексій, Борис, Іван та Григорій – брали участь у змаганнях. На питання, хто й яке місце посів, вони відповіли так:

Олексій: "Я не був ні першим, ні останнім".

Борис: "Я не був останнім".

Іван: "Я був першим".

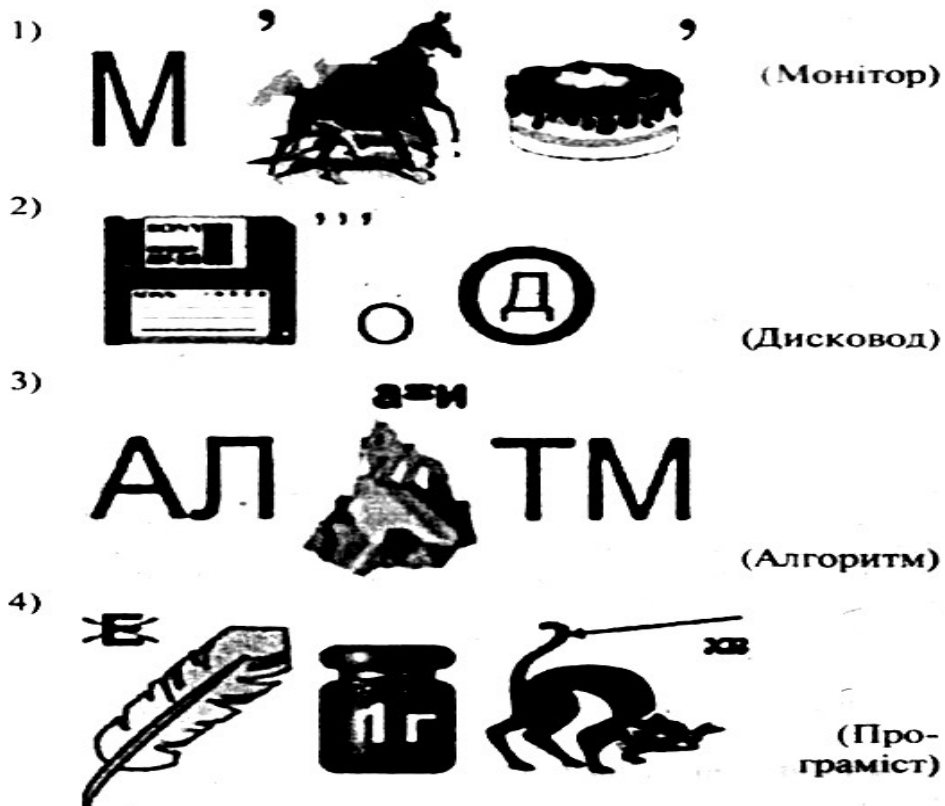
Григорій: "Я був останнім".

Одна з цих відповідей неправильна. Хто сказав неправду? Хто був першим?

8. Скількома нулями закінчується добуток усіх чисел від 1 до 15?

"Конкурс капітанів"

Розгадування ребусів. За кожне правильно вгадане слово команда одержує 1 бал.



"Чи гарний ти робот?"

Наш наступний конкурс називається "Чи гарний із тебе робот". Для цього конкурсу потрібно два учасники: один буде роботом, а другий керуватиме ним.

На сцені я розстеляю доріжку-шлях, яким повинен буде пройти робот.

Щоб наш робот міг виконати завдання – пройти доріжкою – потрібно домовитися, які команди він буде виконувати (розуміти).

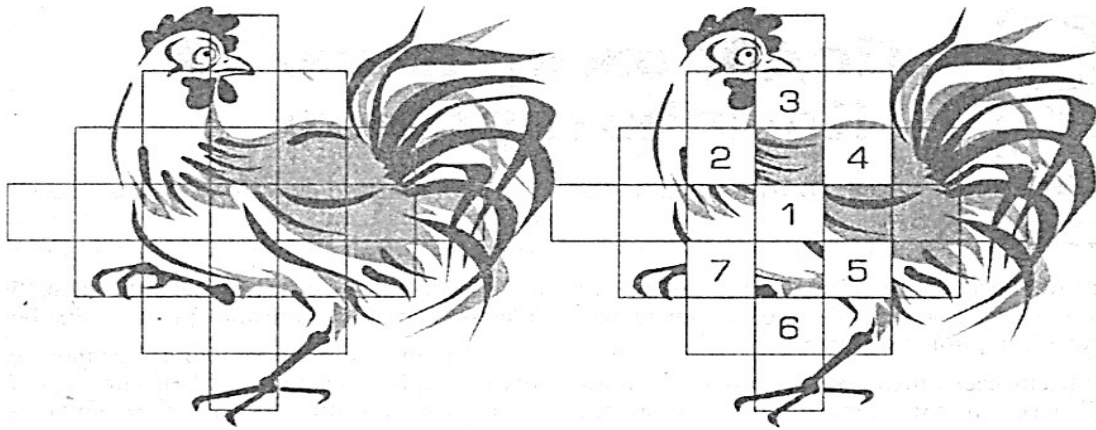
– Уперед на... кроків, назад на... кроків, повернутися праворуч, ліворуч. (Роботові зав'язують очі.)

Бали нараховуються за правильність подачі команд і правильність їхнього виконання "роботом". Максимальний бал – 5.

Пазли

1) Із зібраного малюнка випали окремі деталі. Розмістіть їх на своїх місцях.

2) Визнач, якому числу яка літера відповідає та знайди зашифроване слово.



Конкурс уболівальників

Закономірності

Знайдіть закономірності, за якими створено перші дві картинки, та доповніть третю.

1)

4)

2)

3)

"Дізнайся, що це"

Конкурс домашнього завдання, що називається "Дізнайся, що це".

Команди повинні були вибрати три пристрої комп'ютера й зобразити їх за допомогою міміки й жестів. Завдання іншим командам здогадатися, що зображується. Той, хто перший дає правильну відповідь, приносить своїй команді 1 бал.

На сцену запрошуються вболівальники... класу.

Підбиття підсумків турніру



Контрольні питання

1. Які функції задач з логічним навантаженням у курсі "Інформатика" початкової школи.
2. Яких вимог потрібно дотримуватись підбираючи завдання з логічним навантаженням до уроку?
3. Опишіть типологію цікавих задач за Л. Тепловою та Н. Макаровою. Наведіть приклади їх розв'язування.
4. Яка особливість уроків з підтримки інших навчальних предметів?
5. Охарактеризуйте систему уроків з комп'ютерної підтримки інших навчальних предметів за підручником Г. Ломаковської й ін.
6. Що розуміють під позакласною роботою з інформатики?
7. Назвіть форми позакласної роботи з інформатики для початкових класів.
8. Опишіть особливості проведення предметних гуртків з інформатики.
9. Скласти приблизний план роботи гуртка для учнів (1-4 класів за вар.)
10. Яку структуру може мати позакласний захід з інформатики? Проаналізувати приклад.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ



Теоретичні питання

1. Основні завдання початкового курсу інформатики (мета та завдання курсу), формування ключових та предметних ІКТ-компетентностей молодших школярів.

2. Ознайомлення з пакетом документів щодо облаштування та функціонування кабінету інформатики. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення уроків інформатики.

Структура уроку інформатики та його типи у початковій школі. Аналіз складових частин уроку. Підготовка вчителя до уроку.

! Практичні завдання

Індивідуальна робота студентів

Розробка уроку з теми: "Техніка безпеки при роботі з комп'ютером і правила поведінки в комп'ютерному класі. Перегляд комп'ютерного мультфільму" [3].

Робота у парах

1. Проаналізувати програму "Сходинок до інформатики" (2-4 класи) з метою визначення системи тем, що реалізують ключову ІКТ-компетентність, предметну ІКТ-компетентність та ключову компетентність "уміння вчитися". Результат роботи представити у формі таблиці (див. табл. 1).

Таблиця 1

Реалізація ключової ІКТ – компетентності

Клас	Теми	Кількість годин

2. Скласти інформаційну карту відео уроку з курсу "Сходинок до інформатики" за схемою (див. табл. 2).

Адреси електронного ресурсу:

1. <https://docs.google.com/file/d/0ByXHP1ktMKJaZzY5OFRUQ2J1eU/edit?usp=sharing>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=c4VAe8NCy5k>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=UOztSlKzmbM>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=33csTFPA7d0>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=859U7ZEAHpI>

Таблиця 2

**Інформаційна карта відео уроку
на тему " _____ " (2 клас)**

Етап уроку	Дидактична мета	Методи, форми навчання	Зміст діяльності	Що я використаю у своїй практиці

Самостійна робота

I. Зробити підбірку статей (із журналів Комп'ютер у школі та сім'ї, Початкова школа, Інформатика и образование, Інформатика та інформаційні технології у загальноосвітніх навчальних закладах, Розкажи онуку тощо), що стосуються проведення уроків з інформатики у початковій школі різних типів (не менше 8).

II. Зробити анотацію (коротку характеристику) до цих статей у такій послідовності.

1. Автор (відомості про автора), назва статті.
2. Тип уроку. Мета. Характеристика нового, цінного і корисного в тексті.
3. Різноманітні ідеї, досягнення.
4. Рекомендація щодо використання.

Література

1. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
2. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл./О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012 с.
3. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
4. Лещук І.М. Кабінет інформатики / І. Лещук. – Х.: Вид.група "Основа". – 2010. – 205 с.
5. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
6. Сходинки до інформатики, 2 клас: [Підбірка статей] // Почат. шк. – 2008. – №1. – Вкладка.
7. Програма курсу "Сходинки до інформатики" : 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
8. Комп'ютерленд. Інформатика. Початковий курс 2-4 класи / О. Антонова // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №3. – С. 42-50.
9. Документи про кабінет інформатики [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтєва Д.О. – Режим доступу до документу http://leontyev.at.ua/index/kabinet_informatiki/0-7
10. Діючі підручники з інформатики для початкової школи [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтєва Д.О. – Режим доступу до документу: http://leontyev.at.ua/load/pidruchniki_ta_posibniki/skhodinki_do_informatiki_2_klas_i_t_zarecka_m_m_kornienko_2012r/2-1-0-312

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема. МЕТОДИ, ФОРМИ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ. ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ



Теоретичні питання

1. Методи та форми навчання інформатики у початковій школі.
2. Засоби навчання. Підручники і посібники з курсу "Інформатика" ("Сходинок до інформатики") у початковій школі. Програмне забезпечення початкового курсу інформатики
3. Особливості контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики в початковій школі.
4. Способи перевірки знань з використанням комп'ютера. Тестові оболонки ADTester, Test_w та ін.: створення тестів, тестування, адміністрування.

! Практичні завдання

Робота в парах

Ознайомитись із програмним забезпеченням курсу

- Клавіатурний тренажер RapidTyping
- Освітній програмний пакет GCompris
- Інформатика. 1 рік навчання
- "Сходинок до інформатики"

Заповнити таблицю за зразком.

Назва комп'ютерної програми			
№ уроку	Тема уроку за календарним планом	Назва окремої гри (вправи) у середовищі програми	Мета практичної частини заняття, що реалізується

2. Створити тест для перевірки знань учнів з теми "Комп'ютер та його складові" у тестовій оболонці Test_w., за варіантами, використовуючи матеріал підручника:

- I. Г. Ломаковської та ін.
- II. О. Коршунової
- III. М. Корнієнко та ін.

Для тесту дібрати не менше 6 запитань. Передбачити оцінювання знань учнів, яке здійснюється вербально: у формі оцінних суджень та слів заохочення, побажань, похвали для учня.

Самостійна робота

I. Зробити підбірку статей (із журналів Комп'ютер у школі та сім'ї, Початкова школа, Информатика и образование, Информатика та інформаційні технології у загальноосвітніх навчальних закладах, Розкажи онуку тощо), що стосуються питань теми практичного заняття (не менше 8).

II. Зробити анотацію (коротку характеристику) до цих статей у такій послідовності.

1. Автор (відомості про автора), назва статті.
2. Тип уроку. Мета. Характеристика нового, цінного і корисного в тексті.
3. Різноманітні ідеї, досягнення.
4. Рекомендація щодо використання.

Література

1. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
2. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012.
3. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
4. Лещук І.М. Кабінет інформатики / І. Лещук. – Х.: Вид. група "Основа". – 2010. – 205 с.
5. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики / Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
6. Сходинки до інформатики, 2 клас: [Підбірка статей] // Почат. шк. – 2008. – №1. – Вкладка.
7. Програма курсу "Сходинки до інформатики" : 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Информатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
8. Комп'ютерленд. Информатика. Початковий курс 2-4 класи / О. Антонова // Информатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №3. – С. 42-50.
9. Документи про кабінет інформатики [Електронний ресурс] // сайт вчителя інформатики Леонтєва Д.О. – Режим доступу до документу http://leontyev.at.ua/index/kabinet_informatiki/0-7

10. Діючі підручники з інформатики для початкової школи [електронний ресурс]: http://leontyev.at.ua/load/pidruchniki_ta_posibniki/skhodinki_do_informatiki_2_klas_i_t_zarecka_m_m_kornienko_2012r/2-1-0-312

ПРАКТИЧНА РОБОТА 3-4

Тема. "МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО ІНФОРМАЦІЮ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ, ОСНОВНЕ ПРОГРАМНЕ ТА АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРА"



Теоретичні питання

1. Методика ознайомлення учнів з складовими комп'ютера.
2. Методика роботи з об'єктами операційної системи Windows.
3. Методика формування уявлень про інформацію та інформаційні процеси.

! Практичні завдання

Індивідуальна робота

1. Проаналізувати програму [2] щодо вивчення даних змістових ліній у 4 класі (Зміст навчального матеріалу, вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, кількість годин).
2. Проаналізувати програму клавіатурний тренажер "RapidTyping" (Інтерфейс програми, функції команд головного меню та панелі інструментів).

Робота в групах (по 4 чол.)

Скласти фрагменти уроків (варіанти за вказівкою викладача).

I. Методика вивчення змістової лінії "Комп'ютер. Основні складові комп'ютера"

І в. Скласти фрагмент уроку за підручником О. Коршунової 2 клас.

1. Етап опрацювання нового матеріалу з теми "Різновиди сучасних комп'ютерів" (3 урок). Формування навичок вибору об'єктів на екрані монітора за допомогою лівої клавіші миші (3 сходинок. Інформатика 1 рік навчання). Методи: проблемно-пошуковий, практичний (репродуктивний).

2. Етап формування практичних навичок з теми "Перше знайомство з клавіатурою (9 урок). Формування навички змінення мови введення тексту за допомогою клавіатури, виправлення помилок при введенні тексту. (9 сходинок)". Метод: практичний (репродуктивний).

II в. Скласти фрагмент уроку за підручником Г. Ломаковської та ін. 2 клас.

1. Етап опрацювання нового матеріалу з теми "Складові частини комп'ютера" (4 урок). Метод бесіди, робота з підручником.

2. Етап актуалізації опорних знань до теми "Вивчення клавіатури" (11 урок). Метод: практичний (у робочому зошиті).

II. Методика роботи з об'єктами операційної системи Windows.

III в. Скласти фрагмент уроку за підручником О. Коршунової, 2 клас.

1. Етап первинного закріплення нового матеріалу з теми "Різновиди комп'ютерних програм" (5 урок). Метод: бесіда, демонстрація учителя.

Скласти фрагмент уроку за підручником Г. Ломаковської та ін. 2 клас.

2. Формування практичних навичок з теми "Вікна Вікно, рядок заголовка, кнопки керування вікном" (7 урок). Метод: практичний.

III. Реалізація змістової лінії "Інформація та інформаційні процеси"

IV в. Скласти фрагмент уроку за підручником О. Коршунової, 2 клас.

1. Етап опрацювання нового матеріалу з теми "Повідомлення та інформація" (13 урок). Метод: бесіда, робота з підручником.

2. Етап закріплення нового матеріалу з теми Історичні відомості щодо розвитку обчислювальної техніки (15 урок). Метод навчання репродуктивний (практичний).

V в. Скласти фрагмент уроку за підручником Г. Ломаковської та ін. 2 клас.

1. Етап опрацювання нового матеріалу з теми "Інформаційні процеси і комп'ютер" (16 урок). Метод: пояснювально-ілюстративний.

2. Формування практичних навичок з теми "Сприйняття людиною повідомлень" (14 урок). Метод: практичний.

Робота в парах

Тема Інформаційні процеси і комп'ютер

Скласти конспект уроку за підручником О. Коршунової, 3 клас.

I. в. Способи подання повідомлень (текстовий, графічний, звуковий, відео, умовні жести та сигнали, комбінований) (3 урок).

II. в. Кодування та декодування повідомлень. Робота із програмами на опрацювання даних та повідомлень (6 урок).

Скласти конспект уроку за підручником Г. Ломаковської та ін., 3 клас.

III в. Носії повідомлень. Дані. (4 урок).

IV в. Опрацювання та зберігання даних за допомогою комп'ютера (5 урок).

Тема. Файли і папки. Вікна та операції над вікнами

Скласти конспект уроку за підручником О. Коршунової, 3 клас.

V в. Перегляд вмісту папок. Основні об'єкти вікна. Операції над вікнами (9 урок).

Скласти конспект уроку за підручником Г. Ломаковської та ін., 3 клас.

VI. Поняття меню. Контекстне меню різні способи запуску програм на виконання.

Самостійна робота

I. Зробити підбірку статей (із журналів "Комп'ютер у сім'ї та школі", "Початкова школа", "Информатика и образование", "Информатика та інформаційні технології у загальноосвітніх навчальних закладах", "Розкажи онуку" тощо) про вивчення у курсі інформатики початкової школи питань, які розглядаються у практичній роботі (5 статей).

II. Зробити анотацію (коротку характеристику) до цих статей у такій послідовності.

1. Автор (відомості про автора), назва статті.
2. Тип уроку. Мета. Характеристика нового, цінного і корисного в тексті.
3. Різноманітні ідеї, досягнення.
4. Рекомендація щодо використання.

Література

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.І. Методика навчання. – К.: Навчальна книга, 2003.
2. Програма курсу "Сходинки до інформатики" [Текст] : 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
3. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
4. Інформатика в таблицях і схемах для учнів початкових класів / автор-упоряд. Мокаленко В. В. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 84 с.

5. Коршунова О.В. Готуємося до уроків інформатики у 2 класі: навч.-метод. посібн. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 208 с.
6. Ломаковська Г.В. Уроки інформатики у 2 класі: метод. посібн. для вчителя / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 80 с.
7. Коршунова О.В. Зошит "Сходинки до інформатики": навч.посіб. для загальноосвіт. навч. закл.: 2 кл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012. – 64 с.
8. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012. – 112 с.
9. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики. Робочий зошит: навч. посібн. для 2 класі / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 64 с.
10. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
11. Ломаковська Г.В. Сходинки до інформатики: підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 160 с.
12. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К. : Генеза, 2014. – 176 с. : іл.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 5-6

Тема. МЕТОДИКА ОЗНАЙОМЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З РЕДАКТОРАМИ: ГРАФІЧНИМ, ТЕКСТОВИМ, МУЗИЧНИМ



Теоретичні питання

1. Поняття редактора, види редакторів. Методика ознайомлення учнів з роботою графічного редактора.
2. Методика ознайомлення учнів з роботою редактора текстів.
3. Методика ознайомлення з музичними можливостями комп'ютера. Робота з музичним редактором.

! Практичні завдання

Індивідуальна робота студентів

Розробити конспекти уроків за варіантом, що вкаже викладач.

І варіант

1. Графічний редактор. (Урок 22. За підручником Г. Ломаковської та ін., 2 кл.)
2. Ознайомлення із інструментами графічного редактора Paint Інструменти: Піпетка та Заливка. (Урок 25. За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

II варіант

1. Об'єкти. (Урок 23. За підручником Г. Ломаковської та ін., 2 кл.)
2. Ознайомлення з інструментами графічного редактора Paint Інструменти: Лінія, Прямокутник, Еліпс. (Урок 27. За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

III варіант

1. Об'єкти графічного редактора. (Урок 24. За підручником Г. Ломаковської та ін., 2 кл.)
2. Ознайомлення з інструментами графічного редактора Paint Інструменти: Олівець, Пензель, Гумка. (Урок 26. За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

IV варіант

1. Інструменти графічного редактора. Інструменти: Пензель та Гумка. (**Урок 25.** За підручником Г.Ломаковської та ін., 2 кл.)

2. Додавання написів до малюнка. (**Урок 28.** За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

V варіант

1. Інструменти графічного редактора. Інструменти Магія та Заливка. (**Урок 26.** За підручником Г.Ломаковської та ін., 2 кл.)

2. Створення малюнків засобами графічного редактора Paint. (**Урок 29.** За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

VI варіант

1. Інструменти графічного редактора. Інструмент Фігури. (**Урок 27.** За підручником Г.Ломаковської та ін., 2 кл.)

2. Ознайомлення із графічним редактором Paint. (**Урок 24.** За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

VII варіант

1. Створення малюнків. Друкування малюнків, створення віртуальної виставки. (**Урок 28.** За підручником Г. Ломаковської та ін., 2 кл.)

2. Ознайомлення із поняттям "об'єкт". (**Урок 22.** За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

VIII варіант

1. Створення листівок. (**Урок 29.** За підручником Г.Ломаковської та ін., 2 кл.)

2. Властивості об'єктів та їх значення (**Урок 23.** За підручником О. Коршунової, 2 кл.)

Робота в парах

Розробіть фрагмент уроку (пояснення нового матеріалу – демонстрація) з вивчення текстового редактора Word Pad на одну з тем за варіантом, що вкаже викладач:

3-4 класи

I. Текстовий редактор (ознайомлення). (**Урок 16.** 3 клас, за підручником [6]).

II. Будова тексту. (**Урок 17.** 3 клас за підручником [6]).

III. Розташування текстів. (**Урок 20.** За підручником [6]).

IV. Робота з деформованим текстом (команди "Копіювати", "Вирізати", "Вставити"). (Урок 25, 4 клас за підручником [7]).

! Методична вказівка

Після пояснення узагальніть матеріал у вигляді правил-вказівок. Наприклад, після пояснення теми "Створення абзацу. Виділення елементів тексту та зміна їх кольору". Правила-вказівки можна представити у таблиці.

Поставлене завдання	Необхідні дії
Виділити слово	1. Підвести вказівник миші до даного слова. 2. Двічі клацнути ЛКМ
Виділити рядок	1. Встановити вказівник миші зліва від рядка 2. Клацнути ЛКМ
Виділити абзац	1. Встановити вказівник миші зліва від тексту. 2. Клацнути ЛКМ
Створити абзац	1. Виділити необхідну частину тексту. 2. Перетягнути верхній бігунець лінійки у потрібне положення, тримаючи натиснутою ЛКМ.
Змінити колір тексту	1. Виділити необхідну фрагмент тексту. 2. Натисни кнопку "Палітра" і обері колір

Розробіть фрагмент уроку (інструкцію до практичної роботи учнів) вивчення текстового редактора Word Pad на одну з тем за варіантом, що вкаже викладач:

3-4 класи

V. Типи текстів. (Урок 18. За підручником [6]).

VI. Стилї текстів. (Урок 19. За підручником [6]).

VII. Набір та форматування тексту художнього та наукового стилів. Урок 22, за підручником [7].

VIII. Форматування готового віршованого тексту. (Урок 23 За підручником [7]).

IX. Введення та форматування тексту на англійській мові. (Урок 24, за підручником [7]).

Робота в групах

Розробіть конспект уроку на одну з тем вивчення музичного редактора (4 клас). Варіант завдання вказує викладач.

1. У світі музики (Урок 28. За підручником [7]).
2. Звуки і ноти (Урок 27. За підручником [7]).
3. Музичні інструменти (Урок 28. За підручником [7]).
4. Музичні професії. (Урок 29. За підручником [7]).
5. Програвач звукозаписів. (Урок 30. За підручником [7]).
6. Універсальний програвач (Урок 21. За підручником [7]).

Самостійна робота

I. Зробити підбірку статей (із журналів "Комп'ютер у сім'ї та школі", "Початкова школа", "Информатика и образование", "Информатика та інформаційні технології у загальноосвітніх навчальних закладах", "Розкажи онуку" тощо) про вивчення у курсі інформатики початкової школи питань, які розглядаються у практичній роботі (5 статей).

II. Зробити анотацію (коротку характеристику) до цих статей у такій послідовності.

1. Автор (відомості про автора), назва статті.
2. Мета. Характеристика нового, цінного і корисного в тексті.
3. Різноманітні ідеї, досягнення.
4. Рекомендація щодо використання.



Література

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.
2. Сходинки до інформатики, 2 клас: [Підбірка статей] // Почат. шк. – 2008. – №1. – Вкладка.
3. Програма курсу "Сходинки до інформатики" : 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
4. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х.:ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.

5. Інформатика в таблицях і схемах для учнів початкових класів/ автор-упоряд. Мокаленко В. В. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 84 с.
6. Сходинки до інформатики: підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.Я. Колесніков, Г.В. Ломаковська, Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд . – К.: Світич, 2009. – 68 с.
7. Сходинки до інформатики: підручник для 3 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.Я. Колесніков, Г.В. Ломаковська, Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд. – К.: АДЕФ-Україна, 2004. – 64 с.
8. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012 с.
9. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 7-8

**Тема. МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ
"КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ".
РОБОТА З ПРЕЗЕНТАЦІЯМИ.
ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ**



Теоретичні питання

1. Методика навчання пошуку даних в інтернеті та електронному листуванню.

2. Методика навчання роботи з редактором презентацій та основні етапи ознайомлення молодших школярів з технічними його можливостями.

3. Методика створення проектів у курсі "Інформатика" початкової школи.

! Практичні завдання

I. Робота у парах

Розробити конспект уроку на одну з тем вивчення Всесвітньої мережі Інтернет та електронного листування за варіантом, вказаним викладачем.

I варіант

1) "Поняття про Інтернет" (12 урок, за підручником О. Коршунової, 3 клас)

2) "Правила пошуку даних в Інтернеті" (15 урок, за підручником Г. Ломаковської та ін., 3 клас).

II варіант

1) "Поняття веб-сторінки, її адреси. Гіперпосилання" (13 урок, за підручником О. Коршунової, 3 клас)

2) "Авторське право та інтернет. Безпечна робота в Інтернеті. Повторення та систематизація навчального матеріалу за I семестр. Робота із розвивальними програмами" (16 урок, за підручником Г. Ломаковської та ін., 3 клас)

III варіант. Використати підручник: *Колесніков С.Я., Ломаковська Г.В., Ривкінд Ф.М., Ривкінд Й.Я., Сходинки до інформатики: Підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Світлич, 2009. – 68 с.*

1) "Електронна пошта". (6 урок, за вказаним підручником).

2) "Створення та відсилання електронного листа". (7 урок за вказаним підручником).

II. Індивідуальна робота студентів.

Розробіть фрагмент уроку на одну з тем вивчення редактора презентацій PowerPoint.

Середовище редактора презентацій. Відкриття презентації та її запуск на перегляд (урок 18, за підручником О. Коршунової, 3 клас).

Створення, переміщення та редагування текстових об'єктів (урок 20, за підручником О. Коршунової, 3 клас).

Створення фотоальбому (урок 23, за підручником О. Коршунової, 3 клас).

Презентації та слайди (урок 17, за підручником Г. Ломаковської та ін., 3 кл.).

Вставлення та переміщення графічних об'єктів слайду (урок 21, за підручником Г. Ломаковської та ін., 3 кл.).

Створення простих презентацій (урок 23, за підручником Г. Ломаковської та ін., 3 кл.).

III. Робота в групах (по 4 чоловіки).

а) Розробити навчальний проект за одним із варіантів тем (можна обрати й власну тему створення проекту):

Комп'ютер майбутнього, який він?

Мій секретний код (Створення таблиці кодування).

Нові дорожні знаки.

Казка-вигадка (проект у середовищі Scratch).

Наші улюблені пісні.

б) Розробити систему уроків (3 клас) зі створення учнями проекту:

1. "Поняття навчального проекту" (урок 29).

2. "Етапи виконання навчального проекту" (урок 30).

3. "Створення проектів" (урок 31).

4. "Демонстрація та захист проекту" (урок 32).

Самостійна робота

I. Зробити підбірку статей (із журналів "Комп'ютер у сім'ї та школі", "Початкова школа", "Інформатика и образование", "Інформатика та інформаційні технології у загальноосвітніх навчальних закладах", "Розкажи онуку" тощо) про вивчення у курсі інформатики початкової школи питань, які розглядаються у практичній роботі (5 статей).

II. Зробити анотацію (коротку характеристику) до цих статей у такій послідовності.

1. Автор (відомості про автора), назва статті.

2. Мета. Характеристика нового, цінного і корисного в тексті.

3. Різноманітні ідеї, досягнення.

4. Рекомендація щодо використання.

Література

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – Ч.І. Загальна методика навчання інформатики /Н.В. Морзе – К.: Навчальна книга, 2003. – 256 с.

2. Програма курсу "Сходинки до інформатики" : 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
3. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
4. Інформатика в таблицях і схемах для учнів початкових класів / автор-упоряд. Мокаленко В. В. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 84 с.
5. Сходинки до інформатики: підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закладів. / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 160 с.
6. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2014. – 176 с. : іл.
7. Он-ляндія – безпечна веб-країна: портал для дітей, батьків, учителів. – Режим доступу: <http://www.onlandia.org.ua/>
8. Брошура про безпечну роботу й розваги дітей в Інтернеті. – Режим доступу: <http://www.ifap.ru/library/book099.pdf>
9. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/technol/6804/>
10. Про вплив комп'ютера на дитину [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://navigator.rv.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid=
11. Іванісова, С. І. Проектна діяльність у початковій школі за допомогою ІКТ / С. І. Іванісова // Комп'ютер у шк. та сім'ї. – 2006. – №1. – С. 43-44.
12. Кузнецова Е.Ю. Проектно-исследовательская деятельность с использованием ИТ в начальной школе / Е.Ю. Кузнецова // Информатика. – 2009. – №9(1-15 мая). – С. 14-16.
13. Павлюк, Г. Н. Проектная и исследовательская деятельность учащихся на уроках информатики / Г. Н. Павлюк // Информатика и образование. – 2011. – №3. – С. 63-65.
14. Якушкина А. Создание мультипликационных фильмов в рамках проектной деятельности в начальной школе / А. Якушкина // Информатика и образование. – 2010. – № 1. - С. 12.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 9-10

**Тема. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ
"АЛГОРИТМИ ТА ВИКОНАВЦІ".
ФОРМУВАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ
У КУРСІ "ІНФОРМАТИКА" У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.
РОЗВИВАЛЬНІ ЗАВДАННЯ
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТУ**



Теоретичні питання

1. Ознайомлення учнів з поняттям "алгоритм". Способи подання алгоритмів. Алгоритмічні структури.
2. Методика ознайомлення учнів із виконавцем комп'ютерного середовища. Методика створення проектів у Scratch середовищі.
3. Методика вивчення теми "Комп'ютерна підтримка навчальних предметів"
4. Види логічних вправ з інформатики та методика їх проведення.

Індивідуальна робота студентів

Розробити конспект уроку за варіантом, що вкаже викладач:

I в.

- 1) На тему "Спонукальні речення" за підручником О.Коршунової 2 клас, урок №18.
- 2) На тему "Алгоритми в нашому житті" за підручником Г. Ломаковської та ін. 2 клас, урок №21.

II в.

- 1) На тему "Алгоритми" за підручником О.Коршунової 2 клас, урок №19.
- 2) На тему "Команди і виконавці" за підручником Г. Ломаковської та ін. 2 клас, урок №18.

III в.

- 1) На тему "Виконавці алгоритмів" за підручником О.Коршунової 2 клас, урок №20.
- 2) На тему: "Система команд виконавця" за підручником Г. Ломаковської та ін. 2 клас, урок №19.

Робота в парах

Розробити конспект за варіантом, що вкаже викладач:

I. в.

1) На тему "Алгоритми і виконавці. Словесне подання алгоритму" за підручником О.Коршунової, 3 клас, урок № 24.

2) На тему "Складання алгоритмів для виконавців", за підручником Г. Ломаковської, 3 клас, урок №28.

II. в.

1) На тему "Алгоритми у навчанні. Складання алгоритмів для виконавців" за підручником Г. Ломаковської, 3 клас, урок №26.

2) На тему "Складання алгоритмів для виконавців" за підручником О. Коршунової, 3 клас, урок №28.

III. в.

1. Графічне представлення алгоритму (блок-схеми) за підручником Колесніков С.Я. та ін., 4 клас, урок 5.

2. Алгоритми з розгалуженням. Складання алгоритмів з розгалуженням для виконавців за підручником Колесніков С.Я. та ін., 4 клас, урок 7.

IV. в.

1. Складання алгоритмів обчислення математичних виразів за підручником Колесніков С.Я. та ін., 4 клас, урок 6.

2. Алгоритми з циклами. Використання умови у структурі циклу (написання програми для виконавця "Садівник") за підручником Колесніков С.Я. та ін., 4 клас, урок 9.

Робота в групах

Завдання 1. Скласти конспекти уроків змістової лінії "Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів" за методикою Г. Ломаковською та ін. (варіанти за вказівкою викладача).

I в. Комп'ютерна підтримка вивчення української мови. Букви і звуки. Голосні та приголосні звуки. Програма "Сходінки до інформатики+" (сходінка "Незвичайний поїзд"). Урок 30.

Інструктаж до етапу уроку "Формування практичних навичок. Робота за комп'ютером"

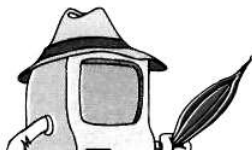
**Цей потяг - незвичайний. Кожний вагончик у ньому - слово.
Щоб приєднати вагончик до потяга, слід правильно полічити
кількість голосних та приголосних звуків у слові**



II в. Комп'ютерна підтримка вивчення української мови. Приголосні тверді та м'які. Приголосні дзвінки та глухі. Програма "Сходінки до інформатики+" (сходінка "Незвичайний поїзд"). Урок 31.

***Інструктаж до етапу уроку "Формування практичних навичок.
Робота за комп'ютером"***

**Цей потяг незвичайний. Кожний вагончик у ньому - слово.
Щоб приєднати вагончик до потяга, слід правильно полічити
кількість м'яких та твердих приголосних звуків у слові.**



III в. Комп'ютерна підтримка вивчення іноземної мови. Велика Британія: її столиця, міста, традиції. Програма "Сходінки до інформатики+" (сходінка "Ведмедик-поліглот" 3-4 кл.). Урок 32.

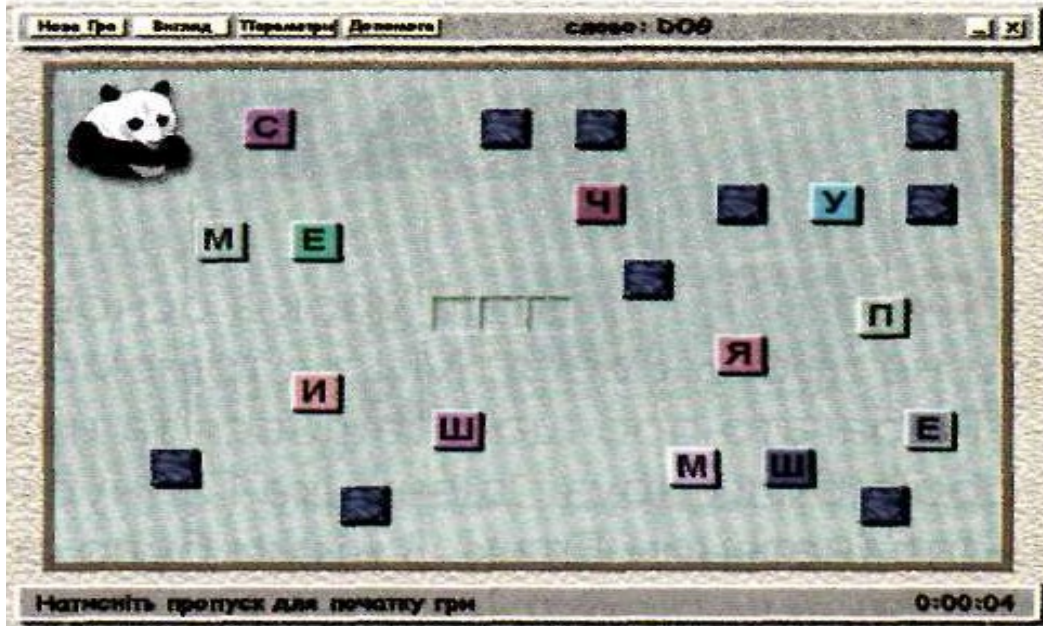
***Інструктаж до етапу уроку "Формування практичних навичок.
Робота за комп'ютером"***

Ведмедик вчиться перекладати слова з англійської мови на українську і з української мови на англійську.

У верхній частині екрана написано слово.

Ведмедик шукає на полі букви, з яких складається переклад цього слова. Він уміє лише пересувати букву по полю.

А керувати рухом ведмедика будеш ти за допомогою клавіш зі стрілками



IV в. Комп'ютерна підтримка вивчення математики. Геометричні фігури. Логічні та геометричні задачі. Програма GCompris "Рівновага на вагах". Урок 33

Інструктаж до етапу уроку "Формування практичних навичок. Робота за комп'ютером" (Розглянути у підручнику).

Завдання 2. Проаналізувати підручник, робочий зошит та програмне забезпечення курсу "Сходінки до інформатики" на вміст задач з логічним навантаженням за варіантом, що вкаже викладач.

I-II.варіанти – навчально-методичні комплекси для 2-3-их класів за О. Коршуною.

III – IV варіанти – навчально-методичні комплекси для 2-3-их класів за Г.Ломаковською та ін.

Для виконання завдання 2 заповніть таблицю:

Тип задачі	Теми уроків, де пропонуються задачі даного типу	Приклад та розв'язання однієї з задач	Дидактичні цілі задачі	На якому етапі уроку доцільно її використати

Література

1. Програма курсу "Сходинки до інформатики" : 2-4 класи загальноосвітніх навчальних закладів // Інформатика та інформаційні тех. в навч. закладах. – 2011. – №4-5. – С. 38-49.
2. Коршунова О.В. Методика викладання інформатики у 2-му класі / О.В. Коршунова. – Х.:ФОП Співак В.Л., 2013. – 112 с.
3. Інформатика в таблицях і схемах для учнів початкових класів / автор-упоряд. Мокаленко В. В. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. – 84 с.
4. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012 с.
5. Коршунова О. В. Сходинки до інформатики : підруч. для 3-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. В. Коршунова. – К. : Генеза, 2014. – 176 с. : іл.
6. Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2012. – 160 с.
7. Коршунова О. Зошит "Сходинки до інформатики" : навч. посіб. для загальноосвіт. навч. закл.: 2-й кл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2013. – 64 с.
8. Сходинки до інформатики. Робочий зошит: навч. посібн. для 2 класі / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 64 с.
9. Сходинки до інформатики: підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закладів. / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Рівкінд. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 160 с.
10. Сходинки до інформатики: підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.Я. Колесніков, Г.В. Ломаковська, Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд. – К.: Світич, 2009. – 68 с.
11. Сходинки до інформатики: підручник для 3 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С.Я. Колесніков, Г.В. Ломаковська, Ф.М. Рівкінд, Й.Я. Ривкінд. – К.: АДЕФ-Україна, 2004. – 64 с.
12. Дедовец Т.Н. Классификация логических задач и упражнений, используемых на уроках информатики в начальной школе / Т.Н. Дедовец // Информатика и образование. – 2007. – №11. – С. 44 – 65.
13. Дмитрів Л. Використання на уроках інформатики задач із логічним навантаженням / Л. Дмитрів // Інформатика. – 2009. – №35(вересень). – С. 13-19.

**ПИТАННЯ
ДО КУРСОВОГО ЕКЗАМЕНУ
З "МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ"
(У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)**

1. Розвиток інформаційних технологій у світі та в Україні.
2. Інформатика як наука та навчальний предмет у загальноосвітній школі.
3. Методична система навчання інформатики в школі.
4. Проблема пропедевтики курсу інформатики (мета, завдання зміст курсу).
5. Ключова та предметна ІКТ-компетентності навчального курсу.
6. Облаштування кабінету інформатики.
7. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення уроків інформатики.
8. Особливості оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики у початковій школі.
9. Рекомендації Міністерства освіти та науки України щодо проведення уроків інформатики у початковій школі.
10. Структура уроку. Аналіз його складових частин.
11. Організація і проведення різних типів уроків з інформатики.
12. Підготовка вчителя до уроку інформатики у початковій школі.
13. Пояснювально-ілюстративний та репродуктивний методи навчання інформатики у початковій школі.
14. Бесіда та гра як методи навчання інформатики у початковій школі.
15. Проблемно-пошуковий метод навчання інформатики у початковій школі.
16. Форми та засоби навчання інформатики у початковій школі.
17. Аналіз програмно-методичного комплексу "Сходінки до інформатики" Г. Ломаковської та ін. та методика роботи з ним.
18. Аналіз програмно-методичного комплексу О. Коршунової та методика роботи з ним.
19. Особливості проведення уроків з підтримки різних навчальних предметів (інтегрованих).
20. Методика організації позакласних заходів з інформатики для учнів початкових класів.
21. Лекторій для батьків.
22. Методика вивчення змістової лінії "Комп'ютер та його складові" (2 клас).
23. Методика вивчення змістової лінії "Комп'ютер та його складові" у 3-4 класах.
24. Методика роботи з об'єктами операційної системи Windows (2 клас).
25. Методика роботи з об'єктами операційної системи Windows (3 клас).

26. Методика формування уявлень про інформацію та інформаційні процеси (2 клас).
27. Методика формування уявлень про інформацію та інформаційні процеси (3-4 класи).
28. Методика ознайомлення учнів із поняттям "алгоритм". Способи подання алгоритмів.
29. Середовище програмування *Scratch*, основні поняття та інтерфейс програми.
30. Формування уявлення про графічне задання алгоритмів та його лінійну структуру.
31. Формування уявлення про алгоритм з розгалуженням.
32. Формування уявлення про циклічну структуру алгоритму.
33. Труднощі та способи їх подолання у процесі набуття умінь учнями складати алгоритми.
34. Методика ознайомлення з роботою у Всесвітній мережі.
35. Методика навчання електронному листуванню.
36. Методика формування логічного мислення учнів початкових класів на уроках інформатики.
37. Поняття редактора, види редакторів. Методика ознайомлення учнів з роботою графічного редактора за підходом Г.Ломаковської та ін..
38. Методика ознайомлення учнів з роботою графічного редактора (за О. Коршуною).
39. Методика ознайомлення учнів з роботою редактора текстів.
40. Навчання учнів роботи з редактором презентацій та основні етапи ознайомлення молодших школярів з технічними його можливостями за методичним підходом Г. Ломаковської й ін.
41. Методика формування умінь учнів створення презентації на основі системи тем підручника О. Коршунової.
42. Методика роботи над проектами.
43. Комп'ютерна графіка та мультиплікація як засіб розвитку творчих здібностей учнів молодшого шкільного віку.
44. Безпека дітей в Інтернеті. Про що треба знати дітям і дорослим.
45. Про кодекс поведінки в Інтернеті.
46. Види графічних редакторів для початкової школи, особливості їх використання.
47. Методика ознайомлення з музичним редактором.
48. Аналіз програми "клавiатурний тренажер RapidTyping"(Інтерфейс програми, функції команд головного меню та панелі інструментів).
49. Перспективи розвитку шкільного курсу інформатики.
50. Профілактика комп'ютерної залежності дітей як соціально-педагогічна проблема.

**ОРІЄНТОВАНА ТЕМАТИКА
КУРСОВИХ (БАКАЛАВРСЬКИХ) РОБІТ
З ДИСЦИПЛІНИ
"МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ"
(У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)**

Загальна методика початкового курсу інформатики

1. Діагностика та оцінювання знань учнів з початкового курсу інформатики.
2. Види позакласної роботи з початкового курсу інформатики та методика їх проведення.
3. Методика здійснення диференційованого навчання у початковому курсі інформатики.
4. Методика реалізації принципу індивідуалізації навчання у початковому курсі інформатики.
5. Методика використання інтерактивних методів навчання у початковому курсі інформатики.
6. Активізація пізнавальної діяльності під час вивчення початкового курсу інформатики (певної теми).
7. Елементи історизму на уроках інформатики в початковій школі.
8. Кабінет інформатики в школі.
9. Методика реалізації міжпредметних зв'язків у початковому курсі інформатики.
10. Естетичне виховання на уроках інформатики у початковій школі.
11. Самостійна робота учнів на уроках початкового курсу інформатики.
12. Використання дидактичних ігор у процесі вивчення інформатики в початковій школі.
13. Методика формування розумових операцій: порівняння, аналізу, аналогії, індукції і дедукції, узагальнення у навчанні початкової інформатики .
14. Методи навчання інформатики у початковій школі.
15. Засоби навчання при викладанні початкового курсу інформатики та методика їх використання.
16. Перевірка виконання домашніх завдань у початковому курсі інформатики.
17. Виклад нового матеріалу на уроках інформатики у початковій школі.
18. Закріплення нового матеріалу на уроках інформатики у початковій школі.
19. Методика формування практичних умінь молодших школярів у процесі роботи з комп'ютером на уроках інформатики.

Спеціальна методика початкового курсу інформатики

20. Методика вивчення теми "Комп'ютер та його складові" у курсі інформатики початкової школи.
21. Удосконалення методики формування уявлень про інформацію та інформаційні процеси у курсі інформатики початкової школи.
22. Методика роботи в операційній системі Windows у початковому курсі інформатики.
23. Методика вивчення графіки у початковому курсі інформатики.
24. Удосконалення методики роботи у текстовому редакторі у початковому курсі інформатики.
25. Методика роботи молодших школярів у редакторі створення презентацій у курсі інформатики.
26. Методика формування умінь пошуку даних у Всесвітній мережі Internet.
27. Методика формування умінь електронного листування у початковому курсі інформатики.
28. Логічні вправи у початковому курсі інформатики та методика їх використання.
29. Методика організації та здійснення проектної діяльності молодших школярів у процесі вивчення початкового курсу інформатики.
30. Методика вивчення алгоритмів у курсі інформатики початкової школи.

**ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА
ДИПЛОМНИХ ТА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ
З ДИСЦИПЛІНИ
"МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ"
(У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)**

1. Системи навчальних задач як елемент методики навчання алгоритмізації у пропедевтичному курсі інформатики.
2. Використання методу проєктів при вивченні теми "Алгоритми і виконавці" у початковому курсі інформатики.
3. Методика формування в учнів основних понять у пропедевтичному курсі інформатики.
4. Формування професійної компетентності вчителя інформатики в умовах вивчення дисципліни "Методика навчання інформатики у початковій школі".
5. Використання творчих завдань з дисципліни "Методика навчання інформатики у початковій школі" для формування у майбутніх учителів інформатики готовності до професійної діяльності.
6. Формування пізнавального інтересу школярів при вивченні інформатики з використання електронно-освітніх ресурсів.
7. Навчальна комп'ютерна презентація у навчанні інформатики початкової школи як засіб реалізації методичної системи вчителя.
8. Активізація навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів на уроках інформатики на основі організації навчально-ігрової діяльності.
9. Самостійна пізнавальна діяльність учнів у процесі навчання інформатики у початковій школі.
10. Розвиток креативності молодших школярів у процесі навчання інформатики.
11. Здійснення здоров'язберігаючої діяльності молодших школярів у курсі "Сходинок до інформатики".
12. Формування предметної ІКТ компетентності на прикладі вивчення теми (тема на вибір) у початковому курсі інформатики.
13. Методика використання ігрових комп'ютерних програм у початковому курсі інформатики.
14. Розвиток методичної системи навчання початкового курсу інформатики.

ГЛОСАРІЙ

Азбука Морзе – система кодування з букв і цифр за допомогою послідовності точок і тире (коротких і довгих у часі сигналів). Широко застосовувалась на початку ери телеграфії та радіо.

Алгоритм – (латинізов. *Algorithmi*, від імені перського математика IX ст. аль-Хорезмі) – послідовність, система, набір систематизованих правил виконання обчислювального процесу, що обов'язково приводить до розв'язання певного класу задач після скінченного числа операцій. При написанні комп'ютерних програм алгоритм описує логічну послідовність операцій.

Алгоритм – це точний і зрозумілий опис послідовності дій над заданими об'єктами, що дає змогу одержати кінцевий результат. Властивості алгоритму:

- *Дискретність*. Будь-який алгоритм може бути розбитий на окремі кроки-закінчені дії. Перехід до наступного кроку можливий лише після завершення попереднього.
- *Визначеність* (чи детермінованість). Кожна команда алгоритму має бути зрозумілою для виконавця і точно виконуватися.
- *Результативність*. Виконання алгоритму має приводити до конкретного результату – розв'язку задачі за скінченне число кроків. Розв'язком задачі може бути також повідомлення про те, що задача розв'язку не має.
- *Масовість*. За допомогою алгоритму можна розв'язувати не одну конкретну задачу, а безліч однотипних задач.
- *Формальність*. Будь-який виконавець здатний сприймати і виконувати вказівки алгоритму не розуміючи їх змісту.

Алгоритмічна мова – спеціально створена мова для запису алгоритмів і яка використовується для навчання програмуванню. Виконавцем алгоритмічної мови є уявна машина.

Веб-адреса, або URL (від англ. *uniform resource locator* – "уніфікований вказівник на ресурс") – використовують для ідентифікації веб-сторінок в Інтернеті. URL веб-сторінок та інших ресурсів Інтернету складається з трьох частин: назви протоколу, за яким працює сервіс (http:// – для веб сторінок ftp:// – для файлів mailto:// – для електронної пошти news:// – для групи новин тощо); IP, або доменної адреси сервера, на якому знаходиться потрібний ресурс, шляху доступу до ресурсу. Наприклад:

- http://chnpu.edu.ua/;
- http://www.slideshare.net/mnrozhkov/ss-4319215;
- ftp://cd_video.ru/films01/gladiator.avi
- mailto:/ise@vie.vin.ua;
- news:alt.internet.services.

Веб-сторінка – це електронний документ, який містить текст, графічні зображення, мультимедійні об'єкти, гіперпосилання та спеціальні команди форматування. Для створення веб-сторінок використовують спеціальну мову програмування – HTML (від англ. *hyper text markup language* – "мова розмітки гіпертексту").

Виконавець алгоритму – це деяка абстрактна або реальна (технічна, біологічна або біотехнічна) система, здатна виконати дії, що наказують алгоритмом. Виконавця характеризують: ·середовище; ·елементарні дії; ·система команд; відмови.

Всесвітня інформаційна служба, або WWW (від англ. *World wide web* – "всесвітня павутина") – це система взаємопов'язаних електронних документів (веб-сторінок), які зберігаються на спеціалізованих серверах Інтернету (веб-серверах). Групу тематично об'єднаних веб-сторінок називають веб-сайтом, або веб-вузлом. Один веб-сервер може містити веб-сторінки різних веб-сайтів, а веб-сайт з великою кількістю веб-сторінок фізично може бути розміщений на декількох веб-серверах.

Гіпермедіа – це гіпертекст, у який включені графіка, звук, відео, текст і посилання, для того, щоб створити основу нелінійного середовища інформації.

Гіпертекст – текст для перегляду на комп'ютері, який містить зв'язки з іншими документами ("гіперзв'язки" чи "гіперпосилання"); читач має змогу перейти до пов'язаних документів безпосередньо з вихідного (первинного) тексту, активізувавши посилання. Найпопулярнішим зразком гіпертексту є World Wide Web, у якому веб-оглядач переміщує користувача з одного документу на інший, щойно той "натисне" на гіперпосилання.

Графічні редактори – програми, призначені для створення та обробки графічних зображень. Розрізняють растрові і векторні редактори. Растрові редактори використовують у випадках, коли графічне зображення представлено комбінацією точок – пікселів (якщо потрібно відобразити складні кольори, що складаються з багатьох напівтонів – характерно для фотографічних та поліграфічних зображень). Векторні редактори використовують для роботи з графічними зображеннями, утвореними сукупністю ліній (лінія, коло, прямокутник тощо).

Дешифрування – процес санкціонованого перетворення зашифрованих даних у придатні для читання.

Електронні пристрої зберігання інформації – пристрої, у яких носієм інформації є мікросхеми напівпровідникової енергонезалежної пере записуваної пам'яті (флеш-пам'яті): *карти флеш-пам'яті, USB флеш-накопичувачі, твердотільні накопичувачі.*

Інформатика (англ. *ComputerScience*) – теоретична та прикладна (технічна, технологічна) дисципліна, що вивчає структуру і загальні властивості інформації, а також методи і (технічні) засоби її створення, перетворення, зберігання, передачі та використання в різних галузях людської діяльності.

Інформаційна культура – Інформаційна культура включає оптимальні способи поводження з будь якою інформацією та її представлення у вигляді, зручному для подальшого використання для вирішення теоретичних і практичних задач; технології виробництва, збереження, аналізу, пошуку та передачі інформації; розвиток системи навчання і підготовки людини до ефективного використання інформаційних засобів та інформації у професійній діяльності та побуті.

Інформація – абстрактне поняття, що має різні значення залежно від контексту. Походить від латинського слова "informatio", яке має декілька значень: Роз'яснення; Виклад фактів, подій; Витлумачення; Представлення, поняття; Ознайомлення, просвіта. Інформація будь-якого виду передається за допомогою повідомлень. Властивості інформації:

- *повнота* – повідомлення має бути вичерпним;
- *достовірність* – повідомлення має правдиво відображати дійсність;
- *зрозумілість* – повідомлення має бути зрозумілим приймачу інформації;

- *своєчасність* – повідомлення має надходити вчасно;
- *важливість* – повідомлення має містити потрібні (цікаві) відомості.
- *шум* – повідомлення, що не відповідає властивостям інформації.

Кабінет інформатики – це навчально-матеріальна база навчального закладу, міжшкільного навчально-виробничого комбінату з комплектом навчальної обчислювальної техніки або навчально-комп'ютерним комплексом, оргтехнікою, навчально-наочними посібниками, навчальним обладнанням, меблями та пристосуваннями для проведення теоретичних і практичних занять із предметів "Інформатика", "Основи інформатики" та позакласних (позаурочних) занять з використанням засобів інформаційних та комунікаційних технологій.

Кібернетика – наука про управління і зв'язки у складних системах, у тому числі в суспільстві, в біологічних, технічних і техніко-економічних системах. Творцем кібернетики вважають Норберта Вінера, який у 1948 році опублікував працю "Кібернетика, або Управління і зв'язок між тваринним і машиною". Основним поняттям в кібернетиці є поняття зворотнього зв'язку. Кібернетика є основою інформатики.

Ключове питання проекту – питання, що вказує на визначальні, основні, базові теми та ідеї предмета; відображає суперечливість тем та проблем з різних предметних галузей; має всеосяжний та стимулюючий характер; на нього не існує жодної очевидно правильної відповіді;

Комп'ютерна грамотність – володіння навичками використання засобів обчислювальної техніки; розуміння основ інформатики та значення інформаційних технологій у житті суспільства.

Комп'ютер (від англ. *computer*; лат. *computator* – обчислювач, лат. *computatrum* – рахувати – обчислювач) – багатозначний термін, найчастіше вживається для означення програмно керованого електронного пристрою обробки інформації.

Комп'ютерна програма (англ. *Computer program*) – набір інструкцій у вигляді слів, цифр, кодів, схем, символів чи у будь-якому іншому вигляді, виражених у формі, придатній для зчитування (комп'ютером), які приводять його у дію для досягнення певної мети або результату (це поняття охоплює як операційну систему, так і прикладну програму, виражені у вихідному або об'єктному кодах).

Логіка – (грец. *λογική* від грец. *logos* – слово, сенс, думка, мова) – наука про закони і форми мислення, методи пізнання та умови істинності знань і суджень.

Лого світи – середовища програмування на мові Лого (Logo Writer, Micro Worlds (Лого Світи), Imagine Logo, StarLogo, UCBLого, MSWLogo, Comenius Logo, Terrapin Logo, Logo Plus, KTurtle тощо)

Метод проектів – це спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технологію), яка повинна закінчитись реальним практичним результатом, певним чином оформленим (проф. Е.С. Полат); сукупність прийомів, дій учнів у їх певній послідовності для досягнення поставленої задачі – розв’язання проблеми, що особистісно значима для учнів і оформлення у вигляді деякого кінцевого продукту.

Методична система навчання (будь-якого предмета) – являє собою сукупність п’яти компонентів: цілі, зміст, методи, засоби й організаційні форми навчання. Методичні системи навчання предметів, які становлять зміст загальної середньої освіти, формувалися протягом десятиріч в основному емпірично, перевірялись шкільною практикою і помітно змінювались з періодом порядку 10 – 15 років. Для інформатики ж характерним є високий динамізм становлення її методичної системи навчання.

Мова Лого – мова програмування високого рівня, є спеціалізованою версією мови ЛІСП. За рахунок простоти широко використовується у навчанні дітей молодшого віку.

Модем – скорочення від *модулятор* і *демодулятор*, пристрій для передачі даних у цифровому вигляді по аналоговим лініям зв’язку.

Мультимедіа –(лат. *Multum + Medium*) – комбінування різних форм представлення інформації на одному носіїві, наприклад текстової, звукової і графічної, або, останнім часом все частіше – анімації і відео. Характерна, якщо не визначальна, особливість мультимедійних веб-вузлів і компакт-дисків – гіперпосилання. Поняття, що означає сполучення звукових, текстових і цифрових сигналів, а також нерухомих і рухомих образів. Так, мультимедійна база даних буде вмещувати текстову і образну інформацію, відеокліпи і таблиці, і все це має однаково легкий доступ. Мультимедійна телекомунікаційна послуга дозволяє користувачеві посилати і одержувати будь-яку форму інформації, взаємозамінну за бажанням.

Надоперативна пам'ять (кеш-пам'ять, cache memory) – це невелика за обсягом енергозалежна швидкодійна пам'ять, що містить копію тієї інформації, яка зберігається в оперативній пам'яті й доступ до якої з боку процесора найбільш імовірний.

Накопичувач на жорстких магнітних дисках (НЖМД, жорсткий диск, ЖД, вінчестер, hard disk drive, HDD, winchester) призначений для довготривалого зберігання великих обсягів інформації. Перевага – енергонезалежність: після відключення електроживлення вся інформація, що міститься на жорсткому диску, зберігається. Вінчестер розглядається як сукупність носія інформації та дисководу – пристрою, призначеного для запису і зчитування інформації з носія. Основними характеристиками вінчестерів є формфактор (розмір), обсяг і швидкодія. Сьогодні виробники пропонують жорсткі диски обсягом до 1000 Гбайт і більше.

Накопичувачі на оптичних дисках – призначені для довготривалого зберігання значних обсягів інформації. У галузі комп'ютерних оптичних технологій є дві основні групи стандартів: CD (CD-ROM, CD-R, CD-RW) і DVD (DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW).

Нанотехнології – технології виготовлення пристроїв електронної техніки (інтегральних схем) з характерними розмірами провідників і активних елементів порядку нанометра (мільйонна доля міліметра) Такі технології ґрунтуються на роботі з окремими молекулами й атомами.

Оперативна пам'ять (ОП, оперативний запам'ятовуючий пристрій, ОЗП, пам'ять з довільним доступом, random access memory, RAM) призначена для тимчасового зберігання інформації. Недоліком оперативної пам'яті є її енергозалежність: після відключення електроживлення втрачається вся інформація, що в ній зберігалась. Характеристиками оперативної пам'яті є обсяг, розрядність, тактова частота і швидкість передавання даних модулів. Так, наразі достатнім для комфортної роботи вважається 1–4 Гбайт оперативної пам'яті.

Операційна система – комплекс програмних засобів, призначених для керування апаратним забезпеченням комп'ютера, запуску програм та організації їх взаємодії з апаратним забезпеченням й іншими програмами, а також забезпечення діалогу користувача і комп'ютера. *Сучасні операційні системи сімейства Windows фірми Microsoft: Windows 7;*

Windows Server 2008 R2 – варіант Windows 7 для роботи на серверах; Windows 8 (версія Windows NT 6.2) – у варіантах для планшетних та персональних комп'ютерів; Windows Server 2012 – серверна ОС від Microsoft; Windows 8.1 (версія Windows NT 6.3) – найновіша ОС від Microsoft; Windows CE (compact edition – компактна редакція) – призначена для вбудованих систем, мобільних телефонів, кишенькових комп'ютерів і навіть роботів; Windows Mobile, Pocket PC – версії Windows CE. Популярними операційними системами для персональних комп'ютерів залишаються *Linux* та *Mac OS*.

Оцінка – процес порівняння знань, умінь і навичок учнів з еталонними, що зазвичай зафіксованими у навчальній програмі. Оцінка утворюється у ході процедури контролю.

Персональні комп'ютери (або мікрокомп'ютери) призначені для індивідуального обслуговування користувачів. Характерні риси: невеликі розміри, невисока вартість, відносно високі можливості з обробки інформації, досить висока надійність, можливість розширення адаптації комп'ютера до особливостей застосування, наявність широкого спектра програмного забезпечення, простота експлуатації. Їх класифікують за архітектурою (з відкритою архітектурою – тип IBM PC та закритою архітектурою – тип Apple Macintosh), типом процесора, типорозмірами (настільні, портативні, кишенькові).

Портфоліо або збірка (широке портфоліо) виконаних робіт та напрацювань певної особи (компанії). Портфоліо може бути як на папері, так і в електронному вигляді. Електронне портфоліо, в свою чергу, може зберігатись локально (бути доступним лише визначеному колу людей) та глобально (бути доступним для всього світу – для користувачів інтернету). Глобально доступне портфоліо інакше називається веб-портфоліо.

Постійна пам'ять – (постійний запам'ятовуючий пристрій, ПЗП, пам'ять тільки для зчитування, *read only memory, ROM*) призначена тільки для постійного зберігання інформації (незалежно від наявності електроживлення) та використовується тільки для зчитування інформації. Конструктивно має вигляд мікросхеми, яка розміщується на системній платі. У мікросхеми при виробництві записують спеціальне програмне забезпечення – базову систему введення виведення (BIOS), яка містить програми тестування і початкового завантаження комп'ютера.

Програми підготовки презентацій – програми призначені для оформлення матеріалів для їх демонстрації за допомогою мультимедійного обладнання під час прилюдних виступів. Вони поєднують функції текстових процесорів, графічних редакторів та мультимедійних систем. Наприклад, Microsoft PowerPoint, OpenOffice.org Impress та ін.

Проектна діяльність – це конструктивна і продуктивна діяльність особистості, спрямована на розв’язання життєво значущої проблеми, досягнення кінцевого результату в процесі цілепокладання, планування і здійснення проекту.

Процесор (мікропроцесор, МП, центральний процесор, ЦП, processor, central processing unit, CPU) – це кремнієва пластина (кристал) з великою кількістю (до декількох сотень мільйонів) транзисторів. Процесор призначений для виконання обчислень та координації роботи всіх інших пристроїв комп’ютера. Основними характеристиками процесорів є розрядність, тактова частота, кількість ядер та обсяг кеш-пам’яті. Наприклад, характеристика деяких процесорів 8 покоління.

Модель	Розрядність, біт			Тактова частота, МГц	Кількість ядер, шт	Обсяг кеш-пам’яті, Кбайт		
	Внутрішні реєстри	Шина даних	Шина адрес			L1	L2	L3
Pentium D	64	64	40	2667–3600	2	56	2048/ 4096	-
Athlon 64X2	64	64	40	1900–3200	2	256	1024/ 2048	-
Intel Core 2	64	64	40	1800–3333	1,2, 4	128	2048– 12288	–
Phenom	64	64	40	1800-3000	3,4	384/ 512	1536/ 2048	2048/ 6144
Intel Core i7	64	64	40	2667-3333	4	256	1024	8192

Розшифрування – процес несанкціонованого отримання інформації з зашифрованих даних. При цьому ключ дешифрування зазвичай невідомий.

Середовище виконавця алгоритму – це "житло" виконавця. Наприклад, для виконавця Робот зі шкільного підручника середовище – це нескінченне клітинне поле. Стіни і закрашені клітки теж частина середовища. А їх розташування і положення самого Робота задають конкретний стан середовища.

Текстові редактори – програми, що забезпечують обробку різноманітних текстових документів: листів, доповідей, статей, рефератів, книг тощо. До операцій редагування тексту належать: введення, переміщення, копіювання, видалення, пошук, заміна.

Тематичні питання проекту – вказують шлях до ключових питань залежно від предмета і теми; відповіді на них потребують дослідження у рамках конкретної теми і предмету; у тематичних питаннях пропонується багато шляхів дослідження та обговорення; вони формулюються таким чином, щоб викликати та підтримувати зацікавленість учнів.

Шифрування – це процес перетворення даних до такого вигляду, при якому забезпечується неможливість їх адекватного сприйняття без використання спеціальних засобів. Стандартний підхід до шифрування полягає в тому, що до повідомлення, зміст якого потрібно засекретити, застосовується певний метод шифрування, який базується на використанні спеціальної кодової послідовності – ключа, після чого повідомлення стає недоступним для читання стандартними засобами.

Штучний інтелект – здатність обчислювальної системи моделювати процес мислення людини через виконання функцій, притаманних лише інтелекту людини.

Штучний інтелект – розділ інформатики, у якому розробляються методи і засоби моделювання і відтворення за допомогою комп'ютерів окремих інтелектуальних дій людини (сприймання інформації, елементи міркування та ін.). Штучний інтелект використовують при побудові так званих інтелектуальних систем (наприклад експертних систем, баз знань), при розв'язуванні задач "машинного зору" (орієнтування у просторі, розпізнання образів, аналіз обставин тощо) у складних системах перетворення інформації (починаючи із комп'ютерах п'ятого покоління).

ЮНЕСКО – скорочена назва комісії Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization); спеціалізований заклад ООН; існує з 1946 року.



ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	3
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ (У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)	5
МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ (У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ) ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС	17
ПРАКТИЧНИЙ КУРС	203
ПИТАННЯ ДО КУРСОВОГО ЕКЗАМЕНУ З "МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ" (У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)	225
ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ (БАКАЛАВРСЬКИХ) РОБІТ	227
ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ "МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ" (У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ)	229
ГЛОСАРІЙ	230

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ
ВИДАННЯ

СТРІЛЕЦЬКА
Наталія Михайлівна

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ
(у початковій школі)

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

Технічний редактор *О. Клімова*

Комп'ютерна верстка
та макетування *О. Клімова*

*Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 17500-6250 ПР від 16.11.2010 р.*

Підписано до друку 31.10.14 р. Формат 60 x 84 1/16.

Папір офсетний. Друк на різнографі.

Ум. друк. арк. 10,35. Обл.-вид. 13,95.

Наклад 350 прим. Зам. № 619.

Редакційно-видавничий відділ ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка.

14013, вул. Гетьмана Полуботка, 53, к. 208.

Тел. 65-17-99.

chnpu.tipograf@gmail.com