

Міністерство освіти і науки України  
Кіровоградський державний педагогічний  
університет імені Володимира Винниченка

**В.В. Вдовенко**

# **МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Навчально-методичний посібник

Кіровоград, 2016

**ББК 32.973-р**

**УДК 6Ф7.3**

**Вдовенко В.В.**

**В 25**

**Методика навчання інформатики в початковій школі:** Навчально-методичний посібник. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії» Авангард», 2016. – 106 с.

**Рецензенти:** кандидат педагогічних наук, доцент Н.В. Котелянець;

кандидат педагогічних наук, доцент О.В. Гур'янова

В посібнику викладено основи методики навчання пропедевтичного курсу інформатики в початковій школі. Теоретичні відомості доповнені практичними завданнями для студентів.

Посібник буде корисним студентам факультетів педагогіки і психології педагогічних університетів, а також учителям, які викладають інформатику в початковій школі.

**ББК 32.973-Р**

**УДК 6Ф7.3**

## **ЗМІСТ**

<b>Тема 1:</b> Інформатика як наука та навчальний предмет у початковій школі	<b>4</b>
<b>Тема 2:</b> Аналіз програм та підручників з дисципліни. Календарно-тематичне планування	<b>16</b>
<b>Тема 3:</b> Методи і засоби навчання початкового курсу інформатики	<b>17</b>
<b>Тема 4:</b> Урок інформатики у початковій школі. Аналіз конспектів уроків інформатики	<b>30</b>
<b>Тема 5:</b> Методика викладання змістової лінії «Комп'ютер та його складові»	<b>39</b>
<b>Тема 6:</b> Методика формування початкових навичок роботи з комп'ютером	<b>47</b>
<b>Тема 7:</b> Методика викладання теми «Інформація та інформаційні процеси»	<b>54</b>
<b>Тема 8:</b> Методика викладання теми «Алгоритм і програма»	<b>61</b>
<b>Тема 9:</b> Методика організації інтегрованих уроків з використанням СІТ у початковій школі	<b>74</b>
<b>Тема 10:</b> Особливості використання ІКТ на уроках у початковій школі	<b>76</b>
<b>Тема 11:</b> Проектні технології при викладанні інформатики в початковій школі	<b>91</b>
<b>Додатки</b>	<b>103</b>

# Тема 1: ІНФОРМАТИКА ЯК НАУКА ТА НАВЧАЛЬНИЙ ПРЕДМЕТ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

## Основні теоретичні відомості

### 1. Методика навчання інформатики як наука

**Інформатика** – це наука про інформацію та інформаційні процеси в природі та суспільстві, методи та засоби пошуку, збирання, одержання, опрацювання, зберігання, подання, передавання інформації та управління інформаційними процесами.

**Методика навчання інформатики** – це розділ педагогічної науки:

- 1) *об'єктом* якої є процес навчання інформатики;
- 2) *предметом* – проектування, конструювання, реалізація (впровадження в педагогічну практику), аналіз (педагогічний експеримент) і розвиток методичних систем навчання інформатики;
- 3) одним з основних *методів* методики навчання інформатики є педагогічний експеримент.

*Методика навчання інформатики* – наука про інформатику як навчальний предмет та закономірності процесу навчання інформатики учнів різних вікових груп.

Методика навчання інформатики визначається як наукова дисципліна, що займається дослідженням і розробкою відповідного до цілей і змісту навчання програмного, технічного, навчально-методичного, організаційного, психолого-педагогічного забезпечення застосування комп'ютерних технологій у шкільному навчальному процесі.

*Методика навчання інформатики* як наука тісно пов'язана з концепцією навчального процесу, його основними компонентами, які й становлять сукупність об'єктів вивчення та дослідження. До основних компонентів навчального процесу належать:

- 1) навчаюча діяльність вчителя;
- 2) навчальна діяльність учнів;
- 3) організація навчання.

*Процес навчання* – це процес спільної діяльності вчителя та учнів. Обидві сторони – і вчитель і учень – беруть активну участь у цій діяльності, але кожен по-своєму:

- учитель здійснює навчаючі дії, спрямовуючи навчальні дії учнів;
- учитель мотивує навчальну діяльність учнів. спонукає їх до навчання;
- учитель організовує навчальні дії учнів таким чином, щоб вони давали максимальний ефект. Ця організація проходить на рівні кожного окремого учня;
- учитель дає учням матеріал для засвоєння та орієнтири для їх навчальної діяльності;
- учитель здійснює контроль за ефективністю засвоєння знань.

Під «організацією» в широкому розумінні цього терміна маються на увазі такі фактори: мета навчання, його зміст, методи та прийоми, а також засоби навчання.

Без тісних взаємозв'язків між усіма компонентами навчального процесу не може бути ефективним, а в окремих випадках стає і неможливим.

Методика навчання інформатики, як і будь-яка інша предметна шкільна методика, повинна забезпечувати розв'язування традиційної тріади питань:

- 1) *Навіщо вивчати інформатику?* (Мета навчання інформатики).
- 2) *Що саме слід вивчати?* (Зміст навчання.)
- 3) *Як треба навчати інформатики?* (Засоби, методи, організаційні форми навчання).

Особливість методики навчання інформатики виявляється в тому, що інформатика, як наука і як навчальний предмет, бурхливо розвивається. У зв'язку з цим існує потреба постійно узгоджувати зміст навчання з досягненнями у розвитку науки і техніки. За таких умов важливим є

максимальне спираючись на результати загальної дидактики та психології, на конкретні методики навчання інших дисциплін у початковій школі.

## **2. Особливості викладання інформатики в початковій школі**

Психологічна готовність дитини до життя в інформаційному суспільстві повинна формуватися з перших років навчання, оскільки основні логічні структури мислення формуються у віці 6-11 років.

Початковий курс навчання інформатиці найбільш відповідальний етап у загальноосвітній підготовці школярів. Його цілі далеко виходять за стандартні рамки формування елементів інформаційної культури. Тут має місце пронизуючий принцип інформатики. У процесі вивчення мови і математики, музики і читання використовуються і вивчаються поняття, методи і засоби інформатики, що природним чином переплітаються з цілями і завданнями початкового навчання.

Коли ми говоримо про інформатику в початковій ланці освіти, то більш коректніше було б говорити про її пропедевтику, а не систематичне вивчення основ чи базового курсу інформатики. При такому підході до вивчення інформатики в початковій школі слід говорити не стільки про знання і вміння, якими мають оволодіти учні, скільки про здібності, які треба розвинути у дитини. Виділимо найважливіші із них:

- абстрактне мислення;
- логічне мислення;
- здібність до моделювання;
- акуратність (вміння концентруватись на виконанні завдання, контролювати свої дії, що дозволяє зменшити кількість формальних помилок);
- уміння виходити за межі стандартних підходів до розв'язання задач;

- здатність до критичної оцінки вибору шляхів розв'язання проблем, в залежності від кінцевої мети.

Отже, пропедевтичний курс інформатики має забезпечувати розвиток загально навчальних умінь та навичок, а нові поняття даного курсу повинні вводитися з опорою на знання, одержані при вивченні інших предметів.

Пропедевтичний курс інформатики повинен базуватися на науково обґрунтованій концепції вивчення інформатики в початковій школі, на основі якої визначається зміст навчання, розробляється навчальна програма, яка враховує вимоги дитячої психології та лікарів-гігієністів.

Виділимо деякі основні положення:

1. Історично педагоги завжди використовували у своїй діяльності інформаційні засоби (засоби збереження опрацювання і передачі інформації). Вдосконалення цих засобів призводило до підвищення ефективності навчання. Тому використання комп'ютера, як найсучаснішого засобу, поряд з використанням традиційних засобів навчання (підручника, таблиць, телевізора, калькулятора тощо), при вивченні навчальних предметів повинно сприяти підвищенню ефективності навчального процесу.

2. В початковій школі відбувається зміна провідного виду діяльності дитини з ігрової на навчальну. Цей процес часто протікає боляче і часто супроводиться певними психологічними проблемами. Використання ігрових можливостей комп'ютера в поєднанні з дидактичними можливостями (наочне представлення інформації, забезпечення зворотного зв'язку між учнем і програмою, широкі можливості заохочення правильних дій, індивідуальний стиль роботи тощо) забезпечує більш плавний перехід від ігрової до навчальної діяльності.

3. Велика частина знань, умінь і навичок, здобутих дітьми на традиційних уроках, не використовується ними в практичній діяльності. Тому їх практична цінність втрачається, а міцність – суттєво знижується. Використання знань,

умінь і навичок в ігровому, комп'ютерному середовищі призводить до їх актуалізації, а бажання гратися – до мотивації засвоєння знань.

4. Психологічною особливістю дітей початкових класів є високий рівень їх емоційності, яка на традиційних уроках переважно гальмується чіткими рамками навчального процесу. Заняття на комп'ютері дозволяють розрядити зайву емоційну напругу і створити більш сприятливе середовище для оволодіння знаннями і навичками.

### 3. Цілі початкового курсу інформатики

У 2013-2014 навчальному році в програму початкової школи було запроваджено вивчення курсу «Сходи́нки до інформатики» (освітньої галузі «Технології») починаючи з 2 класу. Типовий навчальний план початкової школи з українською мовою навчання зокрема передбачає:

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходи́нки до інформатики	-	1	1	1	3

*Примітка. 2014-2015 навчального року з метою приведення назви навчального предмету у відповідність до Порядку поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах було вирішено назву предмету «Сходи́нки до інформатики» замінити на «Інформатика» (Наказ № 460 МОН України від 16.04.2014).*

Перед початковим курсом інформатики, як і перед будь-яким навчальним предметом, ставиться навчальна, розвиваюча і виховна мета.

**Навчальна** мета полягає у формуванні початків інформаційної культури. Галузь «Технології» в інтеграції з іншими освітніми галузями є базовою для успішного оволодіння школярами практичними навичками користування



сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями для розв'язування життєвих та навчальних завдань.

Програма «Інформатика» для 2 – 4 класів спрямована на реалізацію мети та завдань освітньої галузі "Технології", визначених у Державному стандарті початкової загальної освіти, та враховує рекомендації ЮНЕСКО «Інформатика в початковій освіті».

Курс «Інформатики» є підготовчим курсом, що передує більш широкому і глибокому вивченню базового курсу інформатики в середній школі, являє собою скорочений систематичний виклад основних питань науки інформатики та інформаційних технологій в елементарній формі, та носить світоглядний характер.

Метою курсу «Інформатики» є формування і розвиток в учнів інформаційно-комунікаційної компетентності та ключових компетентностей для реалізації їх творчого потенціалу і соціалізації у суспільстві.

Основними завданнями курсу «Інформатики» є формування в учнів молодшого шкільного віку:

- початкових уявлень про базові поняття інформатики, зокрема, повідомлення, інформація 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 знаходити, використовувати, створювати та поширювати повідомлення та дані, застосовуючи для цього засоби інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема, створювати графічні зображення, комп'ютерні презентації, текстові документи, шукати інформацію в мережі Інтернет, користуватися електронною поштою тощо.;
- алгоритмічного, логічного та критичного мислення;

- початкових уявлень та навичок роботи з різними програмними засобами підтримки вивчення інших предметів початкової школи, а також для розв'язування практичних завдань з цих предметів.

Цей курс розглядається як необхідний інструмент, що в сучасному суспільстві сприятиме більш успішному навчанню учнів у молодшій школі і в наступних класах, формуванню як предметних так і ключових компетентностей, всебічному розвитку дитини молодшого шкільного віку. Інформаційно-комунікаційні технології розглядаються в курсів як об'єкт, так і як засіб навчання [1].

Вивчення курсу «Інформатики» сприяє формуванню і розвитку у молодших школярів *ключових компетентностей*, серед яких можна виділити ІКТ-компетентність, та «уміння вчитися», як здатність до самоорганізації в навчальній діяльності.

ІКТ-компетентність, як *ключова*, передбачає впевнене та критичне використання інформаційно-комунікаційних технологій та відповідних засобів для навчання, відпочинку та спілкування.

ІКТ-компетентність для даного курсу є одночасно і предметною.

У контексті початкового навчання предметна ІКТ-компетентність розглядається як здатність учня актуалізувати, відбирати, інтегрувати й застосовувати в конкретній життєвій або навчальній ситуації, в тому числі проблемній, набуті знання, уміння, навички, способи діяльності щодо використання ІКТ.

*Предметна ІКТ-компетентність* учнів виявляється у таких ознаках:

- здатність раціонально використовувати комп'ютер і комп'ютерні засоби для розв'язування завдань, пов'язаних з опрацюванням даних, їх пошуком, зберіганням, поданням і передаванням;
- готовність вирішувати інформаційні проблеми шляхом застосування засобів ІКТ та алгоритмів виконання завдань;

- здатність співпрацювати за допомогою засобів ІКТ для виконання комплексних завдань;
- вміння безпечно працювати з комунікаційними системами.

Діяльнісний вимір предметної ІКТ-компетентності пов'язаний з такими вміннями учнів молодшого шкільного віку:

*Технологічні:* вмикає та вимикає комп'ютер; вибирає об'єкти та переміщує їх з використанням маніпулятора мишки; 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; знає призначення графічного редактора, створює елементарні малюнки та змінює значення властивостей створених малюнків; планує процес створення простих презентацій на 3-5 слайдів на підтримку власної проектної діяльності під керівництвом вчителя.

*Телекомунікаційні:* має уявлення про спільноти та електронне спілкування; виконує простий пошук в Інтернеті зображень і текстів за вказаною темою; зберігає результати пошуку; має уявлення про коло веб-сторінок для дітей, називає окремі дитячі сайти; запускає на виконання програму браузер; відкриває у вікні браузера визначену сторінку, використовує меню закладок; орієнтується на головній сторінці дитячого веб-сайту.

*Алгоритмічні:* складає алгоритми дій з повсякденного життя, з використанням матеріалу навчальних предметів (математики, української мови тощо); розрізняє істинні та хибні висловлювання, наводить приклади; формулює висловлювання з логічним слідуванням; аналізує зміст завдань на складання алгоритму для виконавців; формулює команди для виконавця, прогнозує очікуваний результат; шукає варіанти виконання завдань, обирає та обґрунтовує варіанти виконання завдання; розрізняє алгоритмічні структури (слідування, повторення, розгалуження); створює та виконує алгоритми з повторенням у визначеному середовищі.

У результаті засвоєння предметного змісту навчального курсу «Інформатики» учні мають виявляти такі показники *вміння вчитися*:

- розуміти мету навчальної діяльності, визначати завдання для її досягнення;
- відбирати або знаходити потрібні знання, способи для розв'язування різних типів навчальних і життєвих задач (як типових, так і нестандартних, творчих);
- генерувати різні способи розв'язування задач, проблеми;
- актуалізувати й відтворювати потрібну інформацію, доповнювати, перетворювати її;
- аналізувати навчальні об'єкти, групувати та класифікувати об'єкти за певними ознаками;
- співпрацювати у різних групах для виконання комплексних завдань (наприклад, участь у проєктах, творчих роботах тощо), які вимагають застосування різних компетентностей, готовності до продуктивної праці [1].

#### **Розвиваюча мета:**

Вивчення курсу має забезпечити розвиток найбільш значимих властивостей мислення (самостійності, гнучкості, здатності до узагальнення), стійкості уваги молодших школярів, формування нових якостей мислення учнів, зокрема: системного; логічного; об'єктно-орієнтованого; алгоритмічного; операційного.

#### **Виховні цілі:**

- формування психологічної готовності до використання нових інформаційних технологій;
- формування первинних комунікаційних навичок;
- виховання морально-відповідального відношення до комп'ютерних і інформаційних систем;

- формування світоглядних першоуявлень (системно-інформаційної картини світу);
- формування потреби учнів у пізнанні і сприйнятті інформації в процесі інформаційної діяльності;
- формування творчої активності учнів і самостійності в процесі навчання.

#### **4. Змістові лінії початкового курсу інформатики**

Змістовні лінії навчання інформатиці в початковій школі відповідають змістовним лініям вивчення цього предмету в основній школі, але реалізуються на пропедевтичному рівні. Мета і завдання пропедевтичного етапу реалізуються через організацію навчально-пізнавальної діяльності школярів за такими змістовими лініями:

**Світоглядна.** Ключове слово інформація. Формує уявлення про інформацію як відображення об'єктивної дійсності, про інформаційну картину світу, про інформаційні процеси (способи збору, представлення, опрацювання, передавання і зберігання інформації);

**Практична.** Ключове слово компютер. Спрямована на формування уявлень про комп'ютер як засіб обробки, збереження і передачі інформації, ознайомлення із сферами застосування компютера, набуття первинних навичок користувача (практичного використання компютера для виконання навчальних завдань).

**Алгоритмічна.** Ключове слово алгоритм. Формує поняття алгоритму, початки операційного мислення, уявлення про призначення, розробку і використання алгоритмів.

**Дослідницька.** Ключове слово творчість. Передбачає розвиток інформаційно-логічної культури мислення, психічних властивостей і якостей особистості дитини, формує самостійність і гнучкість мислення, стійкість

уваги, здатність до абстрагування, узагальненню, класифікації і систематизації. Ця змістовна лінія як самостійна виділяється тільки на пропедевтичному етапі.

## **5. Характеристика умов навчання**

Успішне впровадження навчального курсу «Інформатики» залежить від обов'язкової саме для нього складової – *стандарту можливостей для навчання*, в якому зазначаються обов'язкові *умови* та *ресурси*, що потрібні для реалізації державних вимог до рівня загальноосвітньої підготовки учнів молодшого шкільного віку.

При вивченні курсу «Інформатики» кожний урок проводиться із використанням комп'ютерів. Тому на кожному уроці класи діляться на підгрупи так, щоб кожен учень був забезпечений індивідуальним робочим місцем за комп'ютером, але не менше 8 учнів у підгрупі.

Згідно санітарно-гігієнічних норм час роботи учнів за комп'ютером на 1 уроці не повинен перевищувати 15 хв. Весь інший час уроку учні працюють без комп'ютера, знайомляться із загальними теоретичними положеннями курсу «Сходинки до інформатики», повторюють і закріплюють вивчений матеріал, виконують вправи на розвиток уваги, алгоритмічного, логічного та критичного мислення, творчих здібностей тощо.

Для практичної роботи учнів 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;
- програми на розвиток логічного та критичного мислення;
- розвиваючі програми;

- комп'ютерні програми на підтримку вивчення української мови, іноземної мови, математики, образотворчого мистецтва, музики тощо;
- клавіатурний тренажер;
- тренажер миші;
- графічний редактор;
- текстовий процесор;
- редактор презентацій;
- середовище виконання алгоритмів.

Види діяльності, які слід реалізовувати в процесі вивчення курсу – ігрова, навчально-ігрова, практичне експериментування, конструювання, художня діяльність, дослідження, співпраця в парі, групова взаємодія.

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.

Пропонується проводити оцінювання на базі портфоліо учня: *портфоліо розвитку* та *демонстраційне портфоліо*.

### **Запитання**

1. Що вкладають у поняття «пропедевтичний курс інформатики»?
2. Які найважливіші здібності потрібно розвивати при викладанні початкового курсу інформатики?
3. На основі яких положень ґрунтується програма з інформатики для молодших школярів?
4. В чому полягає навчальна мета початкового курсу інформатики?
5. Які основні завдання початкового курсу інформатики?
6. Що вкладають у зміст поняття ІКТ – компетентність?
7. В чому полягають технологічні вміння молодших школярів?

8. Які телекомунікаційні вміння розвиває початковий курс інформатики?
9. Якими алгоритмічними вміннями мають оволодіти молодші школярі в процесі вивчення інформатики?
10. Які основні показники вміння вчитися?
11. Яка розвиваюча мета початкового курсу інформатики?
12. В чому полягає виховна мета початкового курсу інформатики?
13. Охарактеризуйте основні змістові лінії початкового курсу інформатики.
14. Яка тривалість роботи молодшого школяра за комп'ютером згідно санітарно-гігієнічних норм?
15. Які програмні засоби повинні бути в наявності для забезпечення викладання початкового курсу інформатики?
16. Які види діяльності слід реалізовувати в процесі вивчення курсу?

### **Використана література**

1. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів. Інформатика [Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>].

## **Тема 2: АНАЛІЗ ПРОГРАМ ТА ПІДРУЧНИКІВ З ДИСЦИПЛІНИ.**

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ**

#### **Завдання**

1. В Інтернеті знайти матеріал щодо місця комп'ютера в навчальному процесі початкової школи. Проаналізувати і створити електронний конспект – порівняльна таблиця використання ПК на уроках в початковій школі в Україні та за кордоном.
2. Виписати назви статей з журналів «Початкова школа», «Дошкільне виховання» про особливості використання ПК на уроках (в зошиті).



3. Проаналізувати програму з інформатики для початкової школи
  - 3.1. Визначити, в яких класах при вивченні яких тем, за якої кількості навчальних годин формуються життєві та предметні компетентності та реалізуються основні змістові лінії програми.
  - 3.2. Охарактеризуйте особливості і порядок формування основних понять з інформатики за навчальною програмою.
  - 3.3. Проаналізуйте підручники для 2 класу авторів: 1). М.М. Корнієнко та ін., 2). О.В. Коршунової, 3). Г.В. Ломаковської. Знайдіть схоже і відмінне у послідовності викладу матеріалу, змісту навчального матеріалу, побудові.
  - 3.4. Завдання виконати на окремих аркушах і здати викладачеві на перевірку.
4. Відповідно до програми та одного з підручників (на вибір) скласти календарно-тематичний план для 2, 3 або 4 класу (відповідно до варіанту) викладання дисципліни „Інформатика”. Завдання виконати на окремих аркушах і здати викладачеві на перевірку.

### **Тема 3: МЕТОДИ І ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ПОЧАТКОВОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ**

#### **1. Методи навчання інформатиці у початковій школі**

На уроках інформатики в початковій школі слід використовувати такі методи навчання, що дозволяють ефективно побудувати навчальний процес з урахуванням специфічних особливостей школяра:

- пояснювально-ілюстративний;
- репродуктивний;
- бесіда;

- ігрові методи;
- проблемно-пошуковий.

Звичайно, це лише ті методи, які найчастіше використовуються. Кожен учитель повинен підбирати методи, які забезпечуть сприймання матеріалу в повному обсязі.

### **Пояснювально-ілюстративний метод**

Використання цього методу має забезпечити правильне сприйняття 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.

### **Репродуктивний метод навчання**

Заснований на відтворенні знань, повторенні способів діяльності за завданням педагога. І з цією метою використовують неодноразове виконання одного і того самого завдання, а також варіативних, схожих із раніше засвоєними зразками. Оскільки курс інформатики має чітку практичну спрямованість, то на етапі формування умінь та навичок учнів ніяк не обійтись без репродуктивного методу навчання. Учитель може пояснювати правила виконання операцій, проводити демонстрації, використовувати для цього різні засоби навчання, але доки учень сам не виконає простого відтворення (репродукції) дії вчителя, у нього ніколи не сформується відповідні навички.

### **Бесіда**

Бесіда – це складний спосіб організації пізнавальної діяльності учнів. Особливість цього методу навчання полягає в тому, що школярі відтворюють або сприймають інформацію частинами, у формі запитання - відповідь.

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.

**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-підпроблеми, на які учні не можуть відшукати самостійно. Результатом евристичної бесіди є нові знання та уміння.

### **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.

### **Проблемно-пошуковий (евристичний) метод навчання**

Використовують для активізації розумової діяльності дітей. Як відомо, інтерес до проблемних завдань у них виникають досить рано і розвиваються протягом молодшого шкільного віку. Головне під час використання цього методу – правильно сформулювати проблему, а також стимулювати самостійний пошук дітьми шляху її розв'язання [9].

## **2. Засоби навчання початкового курсу інформатики**

*Засоби навчання* – це різноманітні матеріали і знаряддя навчального процесу, завдяки яким більш успішно і за короткий час досягається визначена ціль навчання.

До засобів навчання належать: підручники, навчальні посібники, дидактичні матеріали, технічні засоби (ТЗН), обладнання, станки, навчальні кабінети, лабораторії, ЕОМ, ТБ та інші засоби масової комунікації. Засобами навчання можуть також бути реальні об'єкти, виробництво, споруди.

Дидактичні засоби, як і методи, організаційні форми, є частиною педагогічної системи.

Вони виконують такі основні функції: інформаційну, засвоєння нового матеріалу, контрольну. Вибір засобів навчання залежить від дидактичної концепції мети, змісту, методів, форм і умов навчального процесу.

У педагогіці немає загальноприйнятої класифікації дидактичних засобів. Ми послуговуємося класифікацією польського дидакта В. Оконя, в якій засоби навчання розташовані відповідно до наростання можливості замінювати дії вчителя й автоматизувати дії учня.

### ***Прості засоби.***

1. Словесні: підручники, навчальні посібники і под.
2. Візуальні засоби: реальні предмети, моделі, картини і под.

### ***Складні засоби.***

1. Механічні візуальні пристрої: діаскоп, мікроскоп, кодоскоп та інші.
2. Аудіальні засоби: програвач, магнітофон, радіо.
3. Аудіовізуальні: звуковий фільм, телебачення, відео.
4. Засоби, які автоматизують процес навчання: лінгвістичні кабінети, комп'ютери, інформаційні системи, телекомунікаційні мережі [1, с. 339].

Під **системою засобів навчання** розуміють сукупність взаємопов'язаних (у рамках методики їх використання) дидактичних компонентів, які утворюють певну цілісність, єдність.

Разом з тим засоби навчання інформатики можна умовно поділити на дві групи: традиційні та нові інформаційні технології.

У підручниках з інформатики викладено основи знань і способів діяльності відповідно до цілей навчання, визначених програмою.

До підручника інформатики висувається низка вимог стосовно структури викладу навчального матеріалу, зокрема педагогічна доцільність теоретичної частини і системи задач підручника, точності, стислості і ясності мови, жвавості, цікавості викладу, якості ілюстративного матеріалу.

### **3. Навчально-методичні комплекти «Сходи́нки до інформатики. 2 клас»**

Різними групами авторів було розроблено **навчально-методичні комплекти** для підтримки початкового курсу інформатики.

Навчально-методичний комплект «Сходи́нки до інформатики. 2 клас» (М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька) складається з:

- підручника;
- робочого зошита;
- посібника для проведення експрес-контролю;
- посібника для вчителя;
- програмного забезпечення курсу (додається до робочого зошита на CD-диску).




Матеріал підручника містить 6 розділів:

1. Комп'ютери та їх застосування.
2. Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером.
3. Поняття про повідомлення, інформацію та інформаційні процеси.
4. Алгоритми і виконавці.
5. Об'єкти. Графічний редактор.
6. Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів.

Кожний розділ розбито на теми (33), кожній темі відповідає 1 урок.

Матеріал викладено з урахуванням вікових особливостей учнів, простою, доступною мовою. У підручнику також є супутник-помічник у подорожі Інформатикою: електронна книжка.

Матеріал розбито на окремі Вивчення кожної теми розпочинається з викладення дидактичних цілей. Наприклад, при вивченні теми «Що таке інформація та повідомлення» вказується, що сьогодні ми: дізнаємося, що таке інформація та повідомлення; навчимося розрізняти повідомлення за способом сприйняття та способом подання. Далі вміщено блок із теоретичним матеріалом, потім – пропонуються практичні завдання. ще є рубрики: «Цікавинки», «Комп'ютерний словник», «Запитання і завдання». До останньої рубрики для зручності використовуються спеціальні позначки:

- ● ● — дай усну відповідь на запитання
-  — виконай завдання без допомоги комп'ютера
-  — виконай завдання за допомогою комп'ютера
-  — розв'яжи логічну задачу

Робочий зошит, що входить до даного комплекту, містить вправи та логічні задачі до кожного уроку. Вправи дібрано таким чином, що надають можливість закріпити отримані знання, здійснити підготовку до виконання практичного завдання, а також провести інтелектуальну розминку на початку уроку,

фізкультхвилинку всередині уроку та рефлексію наприкінці. Матеріал робочого зошита поданий у цікавій та доступній формі з урахуванням вікових особливостей учнів. Окремий аркуш з різноманітними наліпками дозволяє відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 1/9-74 від 28.01.2014 здійснювати безбальне оцінювання навчальних досягнень учнів з предмету.

Перевагою даного комплекту є те, що він містить програмного забезпечення курсу (додається до робочого зошита учня). Таким чином, навіть якщо дитина пропустила заняття, опанувати матеріал можна і вдома.

До навчально-методичного комплекту „Сходинок до інформатики” (О.В. Коршунова) входять:

- підручник „Сходинок до інформатики”;
- зошит з інформатики для учнів 2 класу;
- навчально-методичні посібники у 3-х частинах, що містить рекомендації для вчителів до проведення уроків на кожен рік навчання;
- програмне забезпечення знаходиться у вільному доступі, його можна скачати на сайті видавничого дому «Освіта» [http://www.osvitadim.com.ua/index.php?form\\_page=2001](http://www.osvitadim.com.ua/index.php?form_page=2001)

#### **4. Комп'ютер як засіб навчання на уроках інформатики**

При вивченні початкового курсу інформатики кожний урок проводиться із використанням **комп'ютерів**. Тому на кожному уроці класи діляться на підгрупи так, щоб кожен учень був забезпечений індивідуальним робочим місцем за комп'ютером, але не менше 8 учнів у підгрупі.

При використанні комп'ютерної техніки на уроках безперервна тривалість занять повинна відповідати вимогам ДСанПіН 5.5.6.008-98 "Улаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах". Час роботи молодших школярів за комп'ютером на уроці не повинен сумарно перевищувати 15 хвилин. Весь

інший час уроку вчитель знайомить учнів з теоретичним навчальним матеріалом, повторюють і закріплюють вивчений матеріал, виконують вправи на розвиток уваги, алгоритмічного, логічного та критичного мислення, творчих здібностей тощо. Теоретична частина уроку може проводитись у формі бесіди, гри, обговорення ситуацій або повторення і закріплення вивченого матеріалу. Після роботи за комп'ютером необхідно проводити гімнастику для очей, яка виконується учнями на робочому місці.

Для практичної роботи учнів 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;
- програми на розвиток логічного та критичного мислення;
- розвиваючі програми;
- комп'ютерні програми на підтримку вивчення української мови, іноземної мови, математики, образотворчого мистецтва, музики тощо;
- клавіатурний тренажер;
- тренажер миші;
- графічний редактор;
- текстовий процесор;
- редактор презентацій;
- середовище виконання алгоритмів [2].

Як бачимо, комп'ютер виступає чи не найважливішим засобом навчання початкового курсу інформатики, зміст праці вчителя суттєво змінюється: основним стає не передача знань, а організація самостійної пізнавальної діяльності учнів; здійснення оперативного управління індивідуальною роботою всіх учнів класу; своєчасне виявлення труднощів кожного з них при розв'язанні пізнавальних задач, надання їм необхідної допомоги.



Одним з вирішальних факторів ефективного використання засобів інформаційних технологій у навчально-виховному процесі є знання і вміння вчителя, що застосовує ці технології, раціонально поєднуючи їх з традиційними.

## **5. Обладнання шкільного кабінету інформатики**

Сьогодні стандартним можна вважати наявність 9-15 робочих місць учнів і робочого місця вчителя, об'єднаних у локальну мережу. На робочому місці вчителя повинен бути також принтер. Додаткове обладнання: магнітофон, діaproектор, телевізор, мультимедійний проектор, сканер, відеокамера, модем.

Крім того, кабінет інформатики повинен бути оснащеним навчальними і наочними посібниками, навчальним обладнанням, меблями, оргтехнікою для проведення теоретичних і практичних, класних, позакласних і факультативних занять з інформатики.

У кабінеті можуть бути різні варіанти розміщення комп'ютерів, але будь-який з них повинен забезпечувати:

- 1) безпеку роботи учнів і вчителя з обладнанням; .
- 2) зручність роботи для учнів;
- 3) зручність роботи для вчителя з точки зору управління уроком, поєднання різних форм навчання, організації контролю та оцінювання знань і вмінь;
- 4) зручність для обслуговування і ремонту;
- 5) раціональне використання площі приміщення.

## **6. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення занять з використанням інформаційно-комунікаційних технологій у початковій школі**

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі тільки підвищує вимоги безпечного проведення занять. Проведення навчальних занять з використанням комп'ютерної техніки регламентується Державними санітарними правилами та нормами «Влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах (ДСанПіН 5.5.2.009-98)».

Класні кімнати для учнів I-V класів слід розмішувати тільки на першому поверсі в окремому блоці, ізольовано від приміщень для учнів інших вікових груп. Навчальні приміщення не можуть бути прохідними.

На один комп'ютер у класі повинно відводиться не менше 6 м<sup>2</sup> площі, при цьому об'єм приміщення повинен бути не менше 24м<sup>3</sup>. Якщо робочих місць понад 10, то для кабінету потрібна обладнана лаборантська кімната площею 18м<sup>2</sup>.

Не дозволяється розміщення місць з комп'ютерами в навчальних закладах в цокольних і підвальних приміщеннях. Стіни приміщення фарбуються у холодні кольори, а штори на вікнах повинні гармонувати з кольором стін. Чорні штори використовувати забороняється.

Природне освітлення в комп'ютерному класі має забезпечувати коефіцієнт природного освітлення не нижче 1,5 %. Бажано, щоб вікна кабінету виходили на північ або північний-схід. У іншому випадку слід забезпечити клас сонцезахисними пристроями, оскільки сонячне світло не повинно попадати на екрани моніторів або в поле зору учнів під час роботи за комп'ютером.

Штучне освітлення в приміщеннях повинно здійснюватися системою загального рівномірного освітлення. Слід обмежувати нерівномірність

розподілу яскравості в полі зору користувача. За джерело освітлення при штучному освітленні повинні застосовуватися здебільшого люмінесцентні лампи. Схема розміщення робочих місць повинна враховувати відстань між робочими столами з моніторами (у напрямі тилу поверхні одного монітора й екрана іншого монітора), яка повинна бути не меншою 2 м, а відстань між боковими поверхнями моніторів – не меншою 1,2 м.

Перед початком і після кожної академічної години навчальних занять приміщення повинні провітрюватися. Необхідна також обов'язкова вентиляція або кондиціонування повітря. Температура в приміщенні має становити – 18-22 °С, вологість – 52-65 %. Щодня слід проводити вологе прибирання. Приміщення повинні забезпечуватися аптечкою першої допомоги і вуглекислотними вогнегасниками.

Кабінет інформатики не повинен межувати з приміщеннями, що є джерелами шуму і вібрацій. Допустимий рівень шуму – 40 дБ. Не дозволяється ремонтувати комп'ютери безпосередньо в робочих приміщеннях.

Екран монітора комп'ютера повинен знаходитись на відстані 600-700 мм від очей користувача, але не ближче 500 мм. Кут погляду на екран (кут між променями від країв екрана) повинен бути не меншим 45°. Клавіатура не повинна бути жорстко зв'язана з монітором. Поверхня клавіатури – матова.

Якщо безпосередньо з комп'ютером ніякі роботи не виконуються, то краще працювати на окремому робочому місці, що розташоване не ближче, як за 1,5 м від комп'ютера [8].

## **Запитання**

1. Які методи навчання використовують у початковій школі на уроках інформатики?

2. Охарактеризуйте кожний із методів.
3. Що розуміють під засобами навчання в педагогіці?
4. Класифікація засобів навчання за В. Оконем.
5. Що розуміють під системою засобів навчання?
6. Які вимоги висувають до підручника інформатики для початкової школи?
7. З яких посібників складається навчально-методичний комплект «Сходинки до інформатики. 2 клас» (М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька)?
8. Які особливості підручника «Сходинки до інформатики. 2 клас» (М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька)?
9. Яким є допустимий час роботи молодших школярів за комп'ютером?
10. Які особливості використання комп'ютера на уроках інформатики в початковій школі?
11. Опишіть обладнання шкільного кабінету інформатики.
12. Які санітарно-гігієнічні вимоги висуваються до комп'ютерного класу?

### **Завдання**

1. В робочому зошиті виконайте аналіз навчально-методичного комплекту «Сходинки до інформатики. 2 клас» О.В. Коршунової. Порівняйте цей комплект з аналогічним комплектом «Сходинки до інформатики. 2 клас» (М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька).
2. В робочому зошиті виконайте порівняльний аналіз підручників «Сходинки до інформатики. 2 кл.» (Г.В. Ломаковська та ін.) та «Сходинки до інформатики. 2 клас» О.В. Коршунової. Автори якого підручника використовують комікси? Чи доцільним є такий прийом? (обґрунтуйте Вашу думку).
3. Ознайомтеся з програмним засобом для 2 класу «Інформатика. 1 рік навчання» (О.В. Коршунова).

4. Ознайомтеся з електронним додатком до робочого зошита «Сходинки до інформатики. 2 клас» (М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька).

### **Використані джерела**

1. Мойсенюк Н. Педагогіка: Навч. посіб. / Н. Мойсенюк. – К. 2007. – 656 с.
2. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів. Інформатика [Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>].
3. Корнієнко М.М., Крамаровська С.М., Зарецька І.Т. Сходинки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Х.: Ранок, 2012.
4. Корнієнко М.М., Крамаровська С.М., Зарецька І.Т. Сходинки до інформатики: робочий зошит / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Х.: Ранок, 2014.
5. Корнієнко М.М., Крамаровська С.М., Зарецька І.Т. Сходинки до інформатики: метод. рекоменд. для вчителів / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Х.: Ранок, 2014.
6. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012.
7. Ломаковська Г.В., Проценко Г.О., Ривкінд Й.Я., Ривкінд Ф.М. Сходинки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Ривкінд. – К.: Освіта 2012.
8. Методика навчання інформатики. – [Режим доступу: <https://sites.google.com/site/informatikaushkoli/metodika-navcanna-informatiki>].
9. [http://school-1-4.blogspot.com/2013/06/blog-post\\_19.html](http://school-1-4.blogspot.com/2013/06/blog-post_19.html)

## **Тема 4: УРОК ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.**

### **АНАЛІЗ КОНСПЕКТІВ УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ**

#### **Основні теоретичні відомості**

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

На уроках інформатики комп'ютер є і предметом вивчення, і засобом навчально-пізнавальної діяльності, що відповідним чином впливає на організацію навчального процесу.

Специфіка уроку інформатики виявляється, передусім, в істотному обсязі практичних робіт з використанням комп'ютера, при якому «контактний час» роботи з комп'ютером становить майже половину уроку. В комп'ютерному класі використовуються фронтальні, групові форми роботи, індивідуальна робота та робота в парах. Однією з важливих умов проведення уроку є раціональний вибір його типу й дотримання основних елементів його структури.

Досить часто спостерігається невідповідність між типом уроку та його основними структурними елементами (наприклад, в уроці систематизації й узагальнення взагалі відсутня систематизація в певній системі взаємозв'язків, а є лише повторення окремих фактів або дій у вигляді переліку). Особливо це стосується уроків у формі ігор, змагань тощо. Типовою помилкою є й те, що іноді підмінюються поняття «визначення теми, мети й завдань уроку» з «мотивацією» навчальної діяльності.

Кожен проведений учителем урок є унікальним і відрізняється від інших метою, змістом, методами, структурою тощо. Необхідність об'єднати уроки в певні групи виникла в педагогіці досить давно. На сьогодні проблема типології уроків ні у світовій, ні у вітчизняній науці остаточно не розв'язана. Як відмічає В.М.Андрєєва, існує більше десяти типологій, що пояснюється різноманітністю ознак, за якими дослідники класифікують уроки. Тому єдиної загальноприйнятої класифікації не існує.

Наприклад, С.В. Іванов, взявши за основу головні етапи навчального процесу й характер діяльності, виділяє уроки:

- вступні (увідні);
- первинного ознайомлення з матеріалом;
- формування понять, установлення закономірностей і правил;
- повторення та узагальнення;
- застосування здобутих знань на практиці;
- формування навичок (тренувальні);
- контрольні;
- комбіновані.

І.Н. Казанцев класифікує уроки за основним способом їх проведення й виділяє такі типи:

- урок-лекція;
- урок-бесіда;
- урок-екскурсія;
- кіноурок;
- урок із різними видами занять;
- урок самостійної роботи учнів;
- лабораторні та практичні.

Найважливішою складовою навчально-виховного процесу, його відправною точкою є **дидактична мета**. Тому, на думку В.М.Андрєєвої, найбільш реальними й наближеними до практики є типології, в основу яких покладено саме цей критерій, що розроблявся Б.А. Оніщуком, Г.Т. Щукіною, Н.А. Сорокіним, М.І. Махмутовим, І.Ф. Харламовим та ін.

Узагальнена класифікація має такий вигляд:

- урок формування (засвоєння) знань;
- урок формування (засвоєння) й удосконалення навичок та вмінь;
- урок застосування (закріплення) знань, умінь та навичок;
- урок узагальнення та систематизації знань;
- урок контролю та коригування знань, умінь, навичок;

- комбінований урок.

Кожен із цих уроків може бути проведений у різних формах (лекції, гри, уявної подорожі, практичної роботи тощо), тому доречно в поурочних планах окремо записувати тип уроку й форму його проведення та обов'язково чітко формулювати мету.

Тип уроку вчитель обирає залежно від місця цього уроку в межах теми, його змісту й завдань, віку учнів, власного досвіду та ін. Кожному з типів уроку відповідає певна структурна послідовність, хоча сьогодні вона вже не регламентується настільки жорстко (наприклад, може бути змінена їх послідовність, один із етапів – стати частиною іншого або взагалі бути виключеним).

### **Урок засвоєння нових знань**

**Мета:** оволодіння учнями новими навичками, матеріалом та новими способами діяльності.

#### **Структура:**

1. Організаційний момент."
2. Підготовка до сприйняття матеріалу або актуалізація опорних знань, умінь, уявлень та чуттєвого досвіду.
3. Мотивація навчальної діяльності.
4. Оголошення теми, мети, завдань уроку.
5. Вивчення нового матеріалу (первинне засвоєння).
6. Осмислення нових знань, умінь.
7. Закріплення, систематизація та узагальнення.,
8. Контрольно-коригувальний етап.
9. Підбиття підсумків уроку.
10. Інструктаж щодо виконання домашнього завдання.

Найчастіше таким уроком є вступний урок курсу (теми, розділу), коли він незначною мірою пов'язаний з темою попереднього уроку. Також доречно обрати цей тип у випадку, коли зміст матеріалу складний, об'ємний, містить значну кількість нових понять і положень.



Може використовуватись пояснювально-ілюстративний, проблемний виклад. Заняття можна провести у формі бесіди, лекції, уявної подорожі чи екскурсії, відеоуроку, навчальної конференції з підготовленими доповідями (повідомленнями) учнів. Під час проведення уроку доречні конспектування, складання тез, опорних схем, робота з підручником, картою, довідниками тощо. Головне, щоб вивчення нового матеріалу учнями відбувалося не пасивно, а в ході різноманітної активної пізнавальної діяльності.

### **Урок формування та вдосконалення вмінь і навичок**

**Мета:** закріплення й усвідомлення раніше засвоєного матеріалу (знань, умінь, навичок) і формування нових навичок та вмінь.

Основою такого уроку можна назвати тренування в різних варіантах, яке вимагає від учня перенесення знань і вмінь у нові, нестандартні ситуації. Для проведення таких уроків використовується практична робота. У педагогічній літературі саме цей тип уроку рекомендується як найбільш доречний для таких предметів, як фізика, хімія, географія, біологія і, звичайно інформатика. Практичні роботи в значній кількості представлені у навчальних програмах, та й практичні завдання є невід'ємною, складовою фактично кожного уроку інформатики.

### **Структура**

1. Організаційний момент.
2. Актуалізація опорних знань та їх коригування. Повідомлення теми й мети.
3. Мотивація навчальної діяльності.
4. Вступні вправи (можуть поєднуватись із поглибленням або вивченням невеликих порцій нового матеріалу та ознайомленням з правилами, алгоритмами виконання певних дій).
5. Пробні та тренувальні вправи (Використання вивченого в стандартних умовах).
6. Творчі вправи.
7. Підсумки уроку.

## 8. Домашнє завдання.

Зміст уроків цього типу має значні можливості для великої варіативності завдань і тому сприяє диференціації та індивідуалізації навчання. Урок формування та вдосконалення вмінь і навичок можуть проводитись у вигляді ігор, змагань, уявних експедицій тощо та поєднувати й індивідуальні, і фронтальні, і групові методи роботи.

### **Урок використання знань, умінь і навичок**

Використовується здебільшого в тих випадках, коли на практичну роботу відводиться ціле заняття.

#### **Структура:**

1. Перевірка домашнього завдання; коригування опорних знань, умінь, навичок.
2. Повідомлення теми й мети уроку.
3. Мотивація навчальної діяльності.
4. Загальний інструктаж, усвідомлення учнями алгоритму дій.
5. Самостійне виконання учнями завдань під контролем і за допомогою вчителя.
6. Звіт про виконання роботи. Узагальнення й систематизація результатів роботи.
7. Підсумки уроку.
8. Домашнє завдання.

### **Уроки закріплення знань, умінь і навичок (уроки повторення)**

**Мета:** повторення та закріплення, уточнення та поглиблення попередньо засвоєних знань, умінь і навичок.

Особливістю й одночасно складністю цього типу уроків є вміння визначати обсяг навчального матеріалу, виділяти головні ідеї, поняття, правила й добирати відповідні завдання.

#### **Структура**

1. Повідомлення теми, мети уроку.
2. Мотивація навчальної діяльності.
3. Повторення основних понять теми.
4. Повторення основних Закономірностей, правил теми.
5. Виконання практичних завдань на повторення й закріплення основних умінь і навичок.
6. Підсумки уроку.
7. Домашнє завдання.

### **Уроки систематизації й узагальнення знань**

**Мета:** встановлення рівня оволодіння учнями основними теоретичними знаннями, повторення, більш глибоке осмислення навчального матеріалу, приведення його до певної системи.

#### **Структура.**

1. Повідомлення теми й мети уроку.
2. Мотивація навчальної діяльності.
3. Відтворення та коригування опорних знань.
4. Узагальнення та систематизація понять.
5. Засвоєння провідних ідей і теорій на основі широкої систематизації.
6. Домашнє завдання.

Для систематизації та узагальнення виділяються ключові питання відповідного курсу. Увага звертається на знаходження та розкриття в уже вивченому матеріалі закономірностей, логічно-наслідкових зв'язків, глибокої сутності процесів та явищ; на перехід від окремих до більш широких узагальнень. Слід звернути увагу на те, що систематизація передбачає певну форму відображення окремих фактів у певній системі взаємозв'язків – схему, узагальнюючу таблицю тощо. У жодному разі не можна вважати систематизацією просте відтворення окремих фактів або дій наприкінці вивчення теми. Це буде просте повторення.

Урок такого типу може проходити у формі оглядової лекції, бесіди, опитування й виконання системи завдань та ін.

### **Урок перевірки та коригування знань, умінь і навичок**

**Мета:** перевірка якості та міцності засвоєного матеріалу, сформованості умінь і навичок; внесення коректив.

#### **Структура**

1. Повідомлення теми та мети уроку.
2. Мотивація навчальної діяльності.
3. Перевірка знання фактичного матеріалу та основних понять.
4. Перевірка глибини усвідомлення знань.
5. Використання знань у стандартних умовах.
6. Використання знань у змінених умовах,
7. Збір виконаних завдань (їх перевірка, оцінювання, аналіз, як правило, виконуються до наступного уроку).
8. Підсумки уроку.
9. Домашнє завдання.

Якщо робота проводиться письмово, то пункти 3-6 відображають логіку побудови завдань контрольної роботи.

Такі уроки проводяться наприкінці вивчення теми, розділу й виконують цілу низку функцій: контролюючу, навчальну, виховну, діагностуючу та ін. Уроки перевірки можуть бути організовані досить різноманітно ( у вигляді ігор-змагань, аукціонів, огляду знань тощо), мають широкі можливості для поєднання і індивідуальної, і групової роботи.

У більшості випадків учитель має справу не з однією з названих дидактичних цілей, а з кількома (і навіть з усіма відразу), тому на практиці широко розповсюджений так званий **комбінований** урок, на якому ставляться різні цілі, поєднуються різні види навчальної роботи (робота щодо закріплення вивченого раніше, засвоєння нового навчального матеріалу, вироблення практичних навичок та ін.). Комбінований урок може мати різну структуру, а

тому низку переваг: забезпечувати багаторазову зміну видів діяльності, що створює умови для швидкого застосування нових знань, забезпечує зворотний зв'язок і управління педагогічним процесом, можливість реалізації індивідуального підходу в навчанні.

У методиці навчання інформатики до вказаної класифікації додають ще й уроки за способами використання комп'ютера:

- демонстрація;
- фронтальна практична робота;
- лабораторна робота; практикум;
- навчально-дослідницька робота (робота над проектом);
- контрольна або самостійна робота;
- екскурсія.

Структура уроку інформатики має свої особливості порівняно з традиційними уроками у початковій школі.

**Перша частина** уроку – теоретична. Проводиться у формі бесіди, гри, обговорення ситуацій.

**Друга частина** – практична, що передбачає роботу учнів за комп'ютерами, ознайомлення з новою комп'ютерною програмою, її демонстрація.

**Третя частина** – це цікавинки, завдання з логічним навантаженням, для розвитку пам'яті, кмітливості. Оскільки за монітором комп'ютера дитина може перебувати не більше 15 хвилин, тож учитель на уроці роботу з комп'ютером повинен поєднувати з іншими формами діяльності, які пов'язані з тематикою уроку. Також учитель повинен пам'ятати про обов'язкове виконання релаксаційних вправ (рухливі ігри, гімнастика, фізкультхвилинки).

### **Запитання**

1. В чому специфіка уроку інформатики в початковій школі?
2. Які форми роботи використовують в комп'ютерному класі?

3. Що взято за основу в класифікації уроків інформатики С. Іванової? Назвіть типи уроків за С. Івановою.
4. За яким критерієм класифікує уроки з інформатики І. Казанцев? Назвіть типи уроків за І. Казанцевим.
5. Який критерій покладено в узагальнену класифікацію уроків інформатики? Назвіть типи уроків відповідно до їх дидактичної мети.
6. Яка структура уроку засвоєння нових знань? Коли використання цього типу уроку буде найбільш доречним?
7. Яка структура уроку формування та вдосконалення вмінь і навичок? Коли використання цього типу уроку буде найбільш доречним?
8. Яка структура уроку використання знань, умінь і навичок? Коли використання цього типу уроку буде найбільш доречним?
9. Яка структура уроку закріплення знань, умінь і навичок? В чому особливість такого уроку?
10. Яка структура уроку систематизації й узагальнення знань? На чому вчителю слід акцентувати увагу при проведенні такого уроку? Які можливі форми проведення такого уроку?
11. Яка структура уроку з перевірки та коригування знань, умінь і навичок?
12. В чому перевага комбінованого уроку інформатики?
13. Які розрізняють типи уроків інформатики за способами використання комп'ютера?

### **Завдання**

Ознайомтеся з конспектом уроку з інформатики в 2 класі [Див. додаток]

В зошиті виконайте короткий аналіз конспекту уроку за планом:

1. № уроку, тема, мета, обладнання.
2. Визначте якому типу уроку відповідає представлений конспект.
3. Що спільного між конспектом з уроку інформатики та конспектом уроку з математики? Які відмінності?

4. Яким чином учитель на представленому уроці активізує увагу школярів?
5. Скільки часу проводять діти за комп'ютером відповідно до конспекту уроку?

### **Використані джерела**

1. Слепуха Я. Специфіка та структура уроку інформатики у початковій школі. – Режим доступу: [[http://liyalno1.blogspot.com/2013/11/blog-post\\_1.html](http://liyalno1.blogspot.com/2013/11/blog-post_1.html)].
2. Вимоги до уроку інформатики // Все на урок інформатики. – Режим доступу: [<http://urok-informatiku.ru/vimogi-do-uroku-informatiki/>].

## **Тема: 5. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ «КОМП'ЮТЕР ТА ЙОГО СКЛАДОВІ»**

### **Основні теоретичні відомості**

Вивчення інформатики у початковій школі є лише невеликою, але дуже важливою складовою частиною структури застосування нових інформаційних технологій, тому саме на початкову школу покладається завдання сформувати в учнів первинні навички інформаційної культури, початків комп'ютерної грамотності, забезпечити наступність у подальшому вивченні інформатики. З перших днів навчання необхідно навчити дитину вільно спілкуватися з комп'ютером, свідомо його використовувати під час виконання необхідних завдань, сформувати елементарні навички роботи з комп'ютером та пристроями, що вивчаються, забезпечити розвиток творчого мислення школярів та реалізацію основних виховних завдань, які стоять перед початковою школою.

Згідно навчальної програми курсу «Інформатика» основною метою курсу «Інформатики» є формування і розвиток в учнів інформаційно-комунікаційної компетентності та ключових компетентностей для реалізації їх творчого потенціалу і соціалізації у суспільстві [8].

Одночасно з цим, вивчення курсу «Інформатики» передбачає декілька напрямів навчальної та розвиваючої діяльності учнів початкової школи.

Перший напрям – **пізнавальний**. У цьому напрямі учні повинні засвоїти відомості про призначення комп'ютера, про можливості його використання, про його складові частини, основні принципи його роботи. Багато уваги приділяється обговоренню питань застосування сучасних комп'ютерів. Важливою частиною цього напрямі є знайомство учнів з властивостями інформації, з інформаційними процесами в оточуючому світі та в комп'ютері.

Другий напрям – **прикладний**. У цьому напрямку учні повинні здобути навички роботи з клавіатурою, пошуку та запуску потрібних програм, підготовки та редагування текстів у текстовому редакторі, складання простих мелодій у музичного редакторі, створення малюнків у графічному редакторі тощо.

Третій напрямок – **розвиваючий**. На цих уроках учні розвивають свої творчі здібності та логічне мислення шляхом виконання різноманітних творчих завдань, як у процесі роботи з прикладними розвиваючими програмами (конструктори, кросворди, логічні ігри та інші), так і на теоретичній частині уроку.

Програма курсу «Інформатика» включає в себе вивчення такої змістової лінії, як «**Комп'ютер та його складові**», що має на меті ознайомлення учнів зі складовими частинами комп'ютера, їхнім призначенням, а також застосуванням комп'ютерів у різних сферах сучасного інформаційного суспільства [1, с. 24-27].

На **початковому етапі** відбувається ознайомлення учнів із складовими частинами комп'ютера, їхнім призначенням, а також застосуванням комп'ютерів у різних сферах сучасного інформаційного суспільства. Спочатку (2-й клас) 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 розвиваючих програм.

На **другому етапі** (3-й 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.

На **наступних етапах**, працюючи з різними програмами, учні закріплюють знання про складові комп'ютера та розширюють уявлення про галузі його застосування для опрацювання інформаційних даних. У 2-у класі важливо навчити дітей правильно та швидко вводити літери, цифри і розділові знаки з клавіатури, а на кінець курсу учні мають досягти певної швидкості у клавіатурному введенні даних. Для цього необхідно передбачити систематичну роботу учнів з клавіатурним тренажером, розвиваючими та навчальними програмами при організації практичної складової уроку [8].

Опишемо детальніше методику вивчення даної теми на прикладі підручника **Г.В. Ломаковської**. Вивчення будови комп'ютера розпочинається у **другому класі** на четвертому уроці.

Уроки № 4 -5. З чого складається комп'ютер

Урок №6. Готуємо комп'ютер до роботи (вмикання комп'ютера, поняття про робочий стіл, запуск програм). Автори рекомендують використовувати програму GCompris.

Урок №7. Вікна (робота з вікнами: згортання, розгортання, закриття вікон)

Урок №8. Як правильно вимкнути комп'ютер

Уроки №9 -12. Знайомство та робота з клавіатурою (використовується програма RapidTyping)

Ознайомлення з основними пристроями комп'ютера проводиться за такою методичною схемою. Перший урок з інформатики розпочинається запитаннями вчителя «Діти, хто з вас бачив комп'ютери?», «Що він може виконувати?», «З яких частин складається?». Після ознайомлення із зовнішнім виглядом комп'ютера вчитель повідомляє правила безпеки роботи на ньому (не можна без дозволу вчителя вмикати комп'ютер, натискати клавіші, які не дозволив чіпати вчитель, сильно стукати по клавішах, перебувати перед ввімкненим екраном більше 15 хв.) [4, с. 23-26].

Лише після цього вводяться назви пристроїв комп'ютера, спочатку для пасивного засвоєння на основі проведення аналогії з окремими фактами життєвого досвіду школярів (монітор (дисплей), він схожий на телевізор – «язык» комп'ютера, за допомогою нього ми бачимо малюнки, схеми, приклади, слова. Системний блок – найголовніша частина комп'ютера.

Процесор – «голова» комп'ютера він обчислює, розпізнає малюнки, відтворює музику. Клавіатура – «вуха» комп'ютера, за допомогою неї ми передаємо комп'ютеру слова, малюнки. Комп'ютер може запам'ятовувати текст чи малюнки, фільми, музику, задачі, завдання тощо). Також проводиться ознайомлення з такими складовими комп'ютера як миша, принтер, сканер, модем. Діти отримують уявлення про поділ складових комп'ютера на пристрої введення та пристрої виведення. Оскільки на попередніх уроках діти дізналися про різні види комп'ютерів, то доцільним постає питання про те, чи є системний блок у ноутбучі. Вчитель пояснює дітям, що у такому комп'ютері використовується інший пристрій – тачпад. На наступних уроках вчитель знайомить дітей з пам'яттю комп'ютера та процесором, а також засобами довготривалого зберігання інформації (дисками, флеш-пам'яттю). На цьому ж уроці діти отримують знання про призначення основних складових комп'ютера.

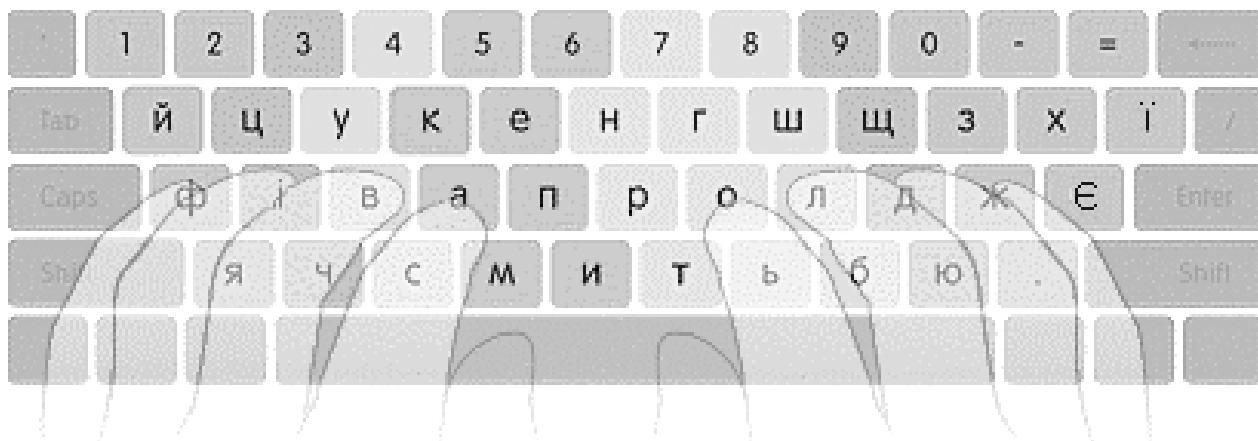
Наступні уроки вивчення будови комп'ютера передбачають формування в учнів навичок підготовки комп'ютера до роботи, знайомлять з поняттями

«Робочий стіл», «піктограми», «вікна» та формують уміння виконувати дії з ними.

Якість засвоєння матеріалу учнями залежить від систематичної практичної роботи, яка має на меті вправлення у користуванні комп'ютером та його складовими. Для цього використовуються різні дитячі комп'ютерні програми, такі як «Сходишки до інформатики», «Скарбниця знань», «Інформатика. 1-й рік навчання», «Інформатика. 2-й рік навчання», GCompris, RapidTyping, Tux Paint, Scetch тощо. На кожному уроці передбачено виконання учнями вправ на формування навичок користування мишею та клавіатурою, відпрацювання вмінь використання певних клавіш тощо. Під час практичної роботи вчителів потрібно врахувати, що деякі діти вже мають певний досвід роботи з комп'ютером, тому слід звернути увагу таких дітей, що вони можуть мати не зовсім правильне уявлення про користування його складовими і виправити помилки. Також слід дотримуватися певних правил при роботі з мишею та клавіатурою [6, с. 54-59].

### **Основне положення рук при роботі з клавіатурою**

Великі пальці – на пропуску (пробілі), 4 пальці лівої, і 4 – правої – на буквах, відповідно, («Ф» «І» «В» «А») («О» «Л» «Д» «Ж») – це положення основне, і в нього повертаємося після друкування будь-якого символу. Зап'ястя рук не повинні опиратися ні на клавіатуру, ні на стіл.



## Робота з “мишею”

Зап’ястя знаходиться на столі, великим і безіменним, або великим і мізинцем утримуємо “мишу”, кистю рухаємо її [11]. Вказівний і середній (безіменний) знаходяться на кнопках відповідно на лівій і правій. Ліва кнопка – вибір елементів (об’єктів), запуск програм (подвійне натискування).

Права кнопка – виклик контекстного меню (вікно з набором найбільш типових команд для даного об’єкту), або в деяких DOS-програмах – виділення об’єктів – рівноцінно клавіші Insert.



Отже, вивчаючи інформатику, діти повинні розуміти облаштування функціональних компонентів, з яких складається персональний комп’ютер, їх характеристики, продуктивність і взаємодію [7].

## Запитання

1. Яка основна мета вивчення курсу інформатики в початковій школі?

2. Які напрями навчальної та розвиваючої діяльності учнів початкової школи передбачає вивчення курсу «Інформатики»?
3. Яка мета вивчення змістової лінії «Комп'ютер та його складові»?
4. Охарактеризуйте основні етапи вивчення змістової лінії «Комп'ютер та його складові».
5. Опишіть методичну схему ознайомлення з основними пристроями комп'ютера у 2 класі.
6. Яке основне положення рук рекомендоване при навчанні учнів працювати з клавіатурою? З «мишею»?

### **Завдання:**

1. Використавши програму з інформатики для початкової школи, запишіть у зошит:
  - питання, що виносяться на розгляд при вивченні теми «Комп'ютер та його складові»;
  - завдання змістової лінії «Комп'ютер та його складові»;
  - державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів при вивченні теми.
2. Чи представлена тема «Комп'ютер та його складові» в ПЗ «Сходинок до інформатики», «Скарбниця знань», «Інформатика. 1-й рік навчання», «Інформатика. 2-й рік навчання»? Які можливості використання цих ПЗ при вивченні теми?
3. Підготувати конспект уроку (на окремих аркушах) інформатики для 2 класу, обравши одну з тем (відповідно до варіанту):
  - «Що вміє комп'ютер»,
  - «Як комп'ютер допомагає у сучасному житті»;
  - «Світ професій і комп'ютер»;
  - «З чого складається комп'ютер»;
  - «Як підготувати комп'ютер до роботи».
4. Підготуватися до проведення уроку.
5. Обговорення уроків.

### Список використаних джерел

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. Касова К. Викладання основ інформатики і комп'ютерної техніки для молодших школярів / К. Касова // Початкова школа. – 2009. – № 9. – С. 33-39.
3. Кивлюк О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в системі навчальних дисциплін початкової школи / О. Кивлюк // Початкова школа. – 2004. – №4. – С.34-35.
4. Ломаковська Г.В., Проценко Г.О., Ривкінд Й.Я., Ривкінд Ф.М. Сходинки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Ривкінд. – К.: Освіта 2012.
5. Колесніков С.Я. Сходинки до інформатики: Експериментальний підручник для 3 класу загальноосвітніх навчальних закладів. /Г.В. Ломаковська, Ф.М. Ривкінд, Й.Я. Ривкінд, О. Хобяков. – К.:АДЕФ-Україна, 2001. – 68 с.
6. Шакотько В.В. Комп'ютер у початковій школі: навч.-метод. посібник / В.В. Шакотько – К. : ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2007. – 128 с.
7. Моцик Р.В. Вивчення пристроїв комп'ютера на уроках інформатики у початковій школі / Р.В. Моцик // Педагогічна освіта: теорія і практика. – 2014. – Вип. 16. – С. 242-246. [Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppo\\_2014\\_16\\_47](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppo_2014_16_47)]
8. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів. Інформатика [Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>].

9. Корнієнко М.М., Крамаровська С.М., Зарецька І.Т. Сходинки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Х.: Ранок, 2012.
10. Коршунова О.В. Сходинки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Коршунова. – К.: Генеза, 2012.
11. Опасности за компьютером. Нервная система [Режим доступа: <http://www.domsovetof.ru>].

## **Тема 6: МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПОЧАТКОВИХ НАВИЧОК РОБОТИ З КОМП'ЮТЕРОМ**

### **Основні теоретичні відомості**

Зміст комп'ютерної грамотності молодших школярів містить такі основні компоненти:

- первинні відомості про поняття інформації та методи її використання;
- основних складових частин ПК та їх призначення;
- початкові вміння та навички роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями;
- поняття програмного забезпечення ПК;
- поняття значення і місця обчислювальної техніки в різних галузях людської діяльності;
- поняття алгоритму, методи його описання;
- поняття сутності алгоритмізації та програмування.

Отже, формування початкових умінь та навичок роботи з ІКТ, тобто **технологічні вміння** – є досить важливою складовою комп'ютерної

грамотності учнів. Зауважимо, що оволодіння технологічними вміннями молодшими школярами пронизує весь початковий курс інформатики, але особливо тісно пов'язане і переплітається зі змістовою лінією **«Комп'ютер та його складові»**.

Згідно навчальної програми з інформатики, учень початкової школи має оволодіти такими технологічними вміннями: вмикає та вимикає комп'ютер; вибирає об'єкти та переміщує їх з використанням маніпулятора мишки; 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; знає призначення графічного редактора, створює елементарні малюнки та змінює значення властивостей створених малюнків; планує процес створення простих презентацій на 3-5 слайдів на підтримку власної проектної діяльності під керівництвом вчителя.

У 2-у класі важливо навчити дітей правильно та швидко вводити літери, цифри і розділові знаки з клавіатури, а на кінець курсу учні мають досягти певної швидкості у клавіатурному введенні даних. Для цього необхідно передбачити систематичну роботу учнів з клавіатурним тренажером, розвиваючими та навчальними програмами при організації практичної складової уроку.

Об'єктний підхід має пронизувати навчання теоретичного та практичного матеріалу всіх змістових ліній курсу.

*Вивчення програмового матеріалу про використання інформаційних технологій* починається з ознайомлення учнів з графічним редактором, редактором комп'ютерних презентацій, текстовим редактором та формування навичок створювати та редагувати різноманітні об'єкти, здійснювати над ними типові операції по зміні значень властивостей. Передбачається, що учні матимуть змогу працювати в спеціально створених для навчання дітей



молодшого шкільного віку графічних та текстових редакторах, які не вимагатимуть від них ознайомлення із складним багатофункціональним інтерфейсом. У ході реалізації цієї змістової лінії учні мають навчитися створювати і редагувати найпростіші графічні зображення, невеликі комп'ютерні презентації (3-5 слайдів), зокрема фотоальбоми, невеликі текстові документи (до 10 рядків) з прозовим і віршованим текстом, із вставленими графічними зображеннями, вміти виділяти фрагменти тексту, виконувати елементарні дії з редагування і форматування виділених фрагментів. Опанування першими навичками роботи із текстовими фрагментами, редагування і форматування тексту учні передбачається в середовищі графічного редактора та редактора комп'ютерних презентацій, а не в звичному текстовому редакторі, оскільки робота з зображеннями та презентаціями є більш цікавою для учнів цієї вікової групи, ніж робота із звичайними текстами. Сформовані елементарні навички створення презентацій дозволить вже на перших кроках опанування вмістом курсу створювати презентації до навчальних проєктів, подавати результати своєї навчальної діяльності з інших навчальних предметів.

Розглянемо детальніше методику формування початкових технологічних умінь учнів.

Вивчення даної змістової лінії у підручнику О.В. Коршунової розпочинається в розділі **«Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером»**, який розраховано на 9 уроків.

На першому уроці «Програми різні та корисні» відбувається початкове знайомство дітей з текстовим редактором **Блокнот**, графічним редактором **Paint**, та **Калькулятором**. Призначення кожної програми розглядається в загальних рисах, без деталізації. Лише на наступному уроці дітей навчають вмикати комп'ютер, вводиться поняття **Робочий стіл**, одночасно знайомлять із мишею та її функціями. Наступний урок присвячено навичкам відкривати і закривати програми.

При формуванні навичок роботи з клавіатурою виділимо наступні моменти:

- ❖ Клавіатура – це основний пристрій для введення інформації. Всі клавіші умовно ділять на чотири групи, проте у 2 класі розглядають лише дві групи клавіш: для вводу цифр і літер; клавіші керування курсором.
- ❖ Формування навичок роботи з клавіатурою відбувається послідовно, протягом чотирьох уроків: спочатку дітей навчають, як виставити потрібну мову введення; далі вивчають введення літер і цифр; потім – введення великих літер, символів, що зображені у верхній частині клавіші; видалення помилково введених символів, призначення клавіші Enter.

У підручнику М.М. Корнієнко досить чітко і лаконічно виділено правила роботи з клавіатурою:

1. Клавіші з буквами **Ф І В А О Л Д Ж** утворюють основну позицію пальців на клавіатурі. Вказівний палець лівої руки розташовують на букві А. Вказівний палець правої руки – на букві О.

Зверни увагу: клавіші з буквами А і О можна знайти на дотик. Зазвичай на їх поверхнях є спеціальні рисочки.

2. Великі пальці рук розташовують на клавіші Пробіл.

3. Під час набору тексту кожен пальчик повинен торкатися «своїх» клавіш.

Подальше формування технологічних умінь продовжується при вивченні розділу «**Об’єкти. Графічний редактор**», що вивчається протягом 8 уроків.

У рамках навчального предмета розглядаються поняття об’єкта, властивостей об’єктів і значень цих властивостей. Учні мають наводити із власного життя приклади різних об’єктів, їхніх властивостей і значень цих властивостей, впорядковувати та групувати об’єкти на основі значень властивостей, мати уявлення про вплив значень властивостей об’єктів на подальше їх використання та опрацювання. Учні повинні розуміти, що будь-яка

операція над об'єктом полягає в зміні значення однієї з його властивостей або значень групи його властивостей. При цьому доцільно знайомити учнів як з конкретними об'єктами та їх образами, так із відповідними абстрактними поняттями. Учні мають розглядати складні об'єкти як набір більш простих, кожен з яких виконує свою роль для функціонування об'єкта в цілому, розглядати вплив змін в одній із складових на цілу систему. Вчать будувати складні об'єкти із запропонованих частин, в тому числі самостійно доповнюючи з відсутніх компонентів.

Об'єктний підхід має пронизувати навчання теоретичного та практичного матеріалу всіх змістових ліній курсу [1].

Поняття об'єкту вводять на наочно-інтуїтивному рівні, з опорою на життєвий досвід дитини: «об'єкт – це частина навколишнього світу, кожний об'єкт має назву». Об'єкти умовно розподіляють на об'єкти живої та неживої природи, явища та події. Складні об'єкти складаються з інших об'єктів. Об'єкт має властивості, об'єкти можуть мати спільні та різні властивості. Кожна властивість може набувати різних значень. Ось як можна описати старшого брата Василя:

Об'єкт	Властивість	Значення властивості
	Ім'я	Василь
	Зріст	170 см
	Маса	65 кг
	Вік	16 років
	Колір волосся	Рудий
	Колір очей	Блакитний
	Розмір взуття	42

Для засвоєння цього поняття можна використовувати загадки:

«Відгадай, про який об'єкт йде мова.

Сам сіренький,

Хвіст маленький,

Довгі вушка,

Біжить пружко».

На наступному уроці вводиться поняття інформаційного об'єкту та з'ясовують, що інформаційний об'єкт може мати різний вигляд: текстовий, графічний.



Далі відбувається знайомство з графічним редактором Paint, панеллю інструментів, найпростішими налаштуваннями панелі інструментів. Протягом наступних уроків учні навчаться створювати об'єкти в середовищі графічного редактора, змінювати значень їх властивостей, комбінувати об'єкти, створювати зображення, додавання текст, а також зберігати та відкривати збережені зображення.

Подальше вдосконалення здобутих початкових навичок у роботі з комп'ютером відбувається при вивченні розділу **«Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів»**.

На початку 3 класу на перших уроках учні повторюють навчальний матеріал за 2 клас. Учителю необхідно звернути увагу на відновлення початкових навичок роботи з комп'ютером, які знадобляться в подальшому, особливо при вивченні розділу **«Робота з презентаціями»**. На вивчення даного розділу відводиться 7 уроків. Сформовані елементарні навички створення презентацій дозволять уже на перших кроках опановувати вміст курсу,

створювати презентації до навчальних проєктів, подавати результати своєї навчальної діяльності з інших навчальних предметів.

Завдяки лінійно-концентричній будові програми з інформатики у 4 класі продовжується вивчення програмового матеріалу про використання інформаційних технологій. Зокрема, при вивченні розділу **«Опрацювання тексту на комп'ютері»** (7 год.), учні повинні навчитися: вводити, форматовувати, редагувати текст, копіювати і переміщувати фрагменти тексту, вставляти зображення у текстовий документ.

На вивчення графічного редактору відводиться 4 год. Оскільки ця тема є повторенням і закріпленням аналогічної теми, що вивчалася в 2-му класі, тому методисти рекомендують вивчати цю тему в 4-му класі на основі іншого графічного редактора. На вдосконалення навичок роботи з редактором презентацій програмою передбачено 4 год.

### **Запитання**

1. Які компоненти входять до поняття «комп'ютерна грамотність молодшого школяра»?
2. Якими технологічними вміннями має оволодіти учень початкової школи при вивченні інформатики?
3. Опишіть зміст розділу «Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером» (2 клас).
4. Як відбувається формування технологічних умінь при вивченні розділу «Об'єкти. Графічний редактор»?
5. В якому класі вивчається розділ «Робота з презентаціями»?
6. В чому полягає дидактичне значення вивчення редактора презентацій?

### **Завдання**

1. Виконайте практичне завдання, вміщене на с. 118 підручника М.М. Корнієнко «Сходінки до інформатики» (2 клас). Скільки часу ви витратили на його виконання?

2. Випишіть у зошит назви вправ програмного засобу «Сходи́нки до інформатики», які можна використовувати для формування навичок роботи з мишею та клавіатурою?
3. Використавши підручник М.М. Корнієнко, підготуйте конспект уроку для 4 класу на одну з тем:
  - «Як працювати з об'єктами презентацій» (перший урок);
  - «Як працювати з об'єктами презентацій» (другий урок);
  - «Як додавати анімаційні ефекти до об'єктів презентації»;
  - «Як створити презентацію на основі шаблону».

### **Використана література**

1. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів. Інформатика [Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>].
2. Ломаковська Г.В., Проценко Г.О., Ривкінд Й.Я., Ривкінд Ф.М. Сходи́нки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / Г.В. Ломаковська, Г.О. Проценко, Й.Я. Ривкінд, Ф.М. Ривкінд. – К.: Освіта 2012.
3. Корнієнко М.М., Крамаровська С.М., Зарецька І.Т. Сходи́нки до інформатики: Підруч. для 2 класу загальноосвіт. навч. закл. / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Х.: Ранок, 2012.

## **. Тема 7: МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ «ІНФОРМАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ»**

### **Основні теоретичні відомості**

**1. Реалізація змістової лінії "Інформація та інформаційні процеси" у навчальній програмі.** Навчальна програма з інформатики для початкової школи передбачає, що розкриття матеріалу про *інформацію та інформаційні процеси* має починатися з ознайомлення учнів з поняттями *повідомлення*,

*інформація, дані.* Поняття *повідомлення, інформація та дані* учні повинні розуміти на інтуїтивному рівні, вміти наводити приклади повідомлень, розуміти, що повідомлення передають інформацію - відомості про предмети, живі істоти і явища оточуючого світу. При ознайомленні учнів з інформаційними процесами спочатку пропонується розглянути ті, що зустрічаються у життєдіяльності людини, і лише потім – інформаційні процеси, що реалізуються з використанням комп'ютера. Розуміння інформаційних процесів має відбуватися також на інтуїтивному рівні. Не доцільно вимагати від учнів точних означень всіх теоретичних понять, які розглядаються при вивченні змісту навчального предмета. Учні мають ознайомитися з ними на рівні розуміння, яке може полягати у наведенні ними відповідних прикладів з свого життя та навколишнього світу. Важливо, щоб учні мали уявлення про те, що людина постійно зустрічається у житті з кожним із зазначених інформаційних процесів і може при цьому використовувати комп'ютер чи інші пристрої для роботи з повідомленнями та даними. Це сприятиме формуванню цілісної наукової картини світу, підкреслюючи на доступних учням прикладах, роль інформаційних процесів у суспільстві, біологічних та технічних системах.

Поняття інформаційних процесів та їх використання у навчальному процесі розширюється і доповнюється в кожному класі. Таким чином забезпечується поступове нарощування складності матеріалу, його актуалізація, повторення, закріплення, що сприяє формуванню ключових та предметних компетентностей і способів діяльності на вищому рівні узагальнення [1].

## **2. Методика формування уявлень про інформацію, повідомлення, інформаційні процеси**

Найбільш загальним поняттям, що розглядається в початковому курсі інформатики, є поняття «знак». З цим поняттям дітей знайомлять ще у 1 класі. Наприклад, на набірному полотні вчитель виставляв позначення голосних та приголосних цифру 1 літеру А, дорожній знак «Обережно, діти», «Значок-символ рідного міста» і запитує, що позначає кожний з них? Після чого він

узагальнює «Це все знаки». Термін *знак* довготривало належить пасивному словнику учнів. У їх мовлення він входить просто і природно, але через багаторазове вживання його вчителем у процесі виконання різноманітних вправ.

Фундаментальним поняттям, яке проходять наскрізною лінією вивчення, є поняття інформації. У **2 класі** воно спочатку розглядається без введення терміну. Вчитель і учні вживають такі мовленеві вирази «Комп'ютер може малювати, писати, обчислювати» (не що інше, як переробляти інформацію) „Комп'ютер запам'ятовує малюнки казки мультфільми” (запам'ятовує інформацію) «Комп'ютер може передати іншому комп'ютеру ігри, малюнки, числа», «Ми можемо передати комп'ютеру цифри, слова, казки» (передає інформацію) «Напишемо лист комп'ютеру» «Комп'ютер написав нам лист» – такі формулювання актуалізують у свідомості школярів можливості збереження переробки та передання інформації.

Пізніше до слова інформація вводяться синоніми – «Повідомлення» (повідомляти), «відомості», вживання яких часто поєднуються зі словом «знак»: «Як козаки повідомляли про наближення ворога?», «Як можна передати повідомлення?», «Які знаки використовуються при написанні телеграми?», «Як можна зробити повідомлення іншій людині (яка поруч тебе, яка знаходиться в іншому місті)? Які знаки при цьому використовували?», «Якими приладами користуються для передачі інформації» Відповідаючи на подібні запитання, учні поступово усвідомлюють, що повідомлення можна здійснювати за допомогою текстів, малюнків, звуків.

Принципове значення мають завдання на кодування (шифрування) інформації. Різними видами побутових кодів є пароль, умовні стуки, посвист чи звуки духових інструментів та ін.

Серед навчально-розвивальних завдань, що широко застосовуються у початковій школі є мовленнєві ребуси, кодування букв цифрами, кодування



зорових образів буквами та цифрами (найпростіший приклад - морський бій), кодування прислів'їв, речень, відповідями заданих прикладів та ін.

Використовуючи такі вправа, а зразки їх можна знайти в дидактико-методичних комплектах з різних навчальних дисциплін необхідно виконувати не лише прямі, а й обернені завдання (розшифруй-зашифруй), а також дешифрувальні (здогадайся яким чином зашифрована та чи інша ситуація), завдання на передавання інформації з застосуванням кодів.

Вводиться термін *інформації*, як синонім слів *повідомленім, відомості*. Продовжується робота по розкриттю змісту поняття «інформація» на основі виконання практичних вправ, що спрямовані на закріплення видів інформації (знакових систем, за допомогою яких вона зберігається, переробляється та передається). Термін *модель* у початкових класах не вживається. Замість нього користуються близькими до життєвого досвіду синонімами, наприклад, *схема, таблиця, вираз*.

У **3 класі** продовжується вивчення змістової лінії «Інформація та інформаційні процеси». На початку навчального року на вивчення теми «Інформаційні процеси і комп'ютер» виділено 4 години. Зміст навчального матеріалу включає такі підтеми:

- Способи подання повідомлень (текстовий, графічний, звуковий, відео, умовні жести та сигнали, комбіновані).
- Носії повідомлень.
- Дані. Опрацювання та зберігання даних за допомогою комп'ютера.
- Поняття про символи та їх кодування . Кодування та декодування повідомлень.
- Робота з програмами на опрацювання даних та повідомлень.

До цієї змістової лінії діти також повертаються при вивченні теми «**Пошук даних в Інтернеті**». На її вивчення відводиться 6 год.

- Поняття про комп'ютерну мережу.
- Поняття про Інтернет. Знайомство з програмою-браузером. Поняття веб-сторінки, її адреси. Гіперпосилання.
- Правила пошуку даних в Інтернеті. Збереження даних, знайдених в Інтернеті.
- Авторське право та Інтернет. Безпечна робота в Інтернеті.

Змістова лінія «Інформація та інформаційні процеси» продовжує розкриватись і в 4 класі. Тема: «Електронне листування» (5 год.)

- Електронна скринька та електронне листування.
- Електронна адреса поштової скриньки.
- Правила і етикет електронного листування.
- Безпечна робота в Інтернеті при електронному листуванні.

Завданням змістової лінії «Інформація та інформаційні процеси» є ознайомлення учнів з поняттями *повідомлення, інформація, дані*. Поняття повідомлення, інформація та дані учні мають розуміти на інтуїтивному рівні, вміти наводити приклади повідомлень, розуміти, що повідомлення передають інформацію – відомості про предмети, живі істоти і явища оточуючого світу. При ознайомленні учнів з інформаційними процесами спочатку пропонується розглянути ті, що зустрічаються у життєдіяльності людини, і лише потім – інформаційні процеси, що реалізуються з використанням комп'ютера. Розуміння інформаційних процесів має відбуватися також на інтуїтивному рівні, не доцільно вимагати від учнів точних означень всіх теоретичних понять, які розглядаються при вивченні змісту цієї лінії. Учні мають ознайомитися з ними на рівні розуміння, яке може полягати у наведенні ними відповідних прикладів з свого життя та навколишнього світу. Важливо, щоб учні мали уявлення про те, що людина постійно зустрічається у житті з кожним із

зазначених інформаційних процесів і може при цьому використовувати комп'ютер чи інші пристрої для роботи з повідомленнями та даними. Змістова лінія допомагатиме формуванню цілісної наукової картини світу, підкреслюючи на доступних учням прикладах, роль інформаційних процесів у суспільстві, біологічних та технічних системах.

У рамках цієї змістової лінії розглядаються поняття **об'єкта**, властивостей об'єктів і значень цих властивостей. Учні мають наводити із власного життя приклади різних об'єктів, їхніх властивостей і значень цих властивостей, впорядковувати та групувати об'єкти на основі значень властивостей, мати уявлення про вплив значень властивостей об'єктів на подальше їх використання та опрацювання. Учні повинні розуміти, що будь-яка операція над об'єктом полягає в зміні значення однієї з його властивостей або значень групи його властивостей. При цьому доцільно знайомити учнів як з конкретними об'єктами та їх образами, так із відповідними абстрактними поняттями. Учні мають розглядати складні об'єкти як набір більш простих, кожен з яких виконує свою роль для функціонування об'єкта в цілому, розглядати вплив змін в одній із складових на цілу систему. Вчать будувати складні об'єкти із запропонованих частин, в тому числі самостійно доповнюючи з відсутніх компонентів.

Найбільші можливості для формування вміння моделювати має математика. Фактично завдання розв'язати математичну задачу реалізується через побудову ланцюжка моделей задачі (текст – скорочений запис – динамічна або структурна схема (за необхідності) таблиця – розв'язуюча модель задачі). Для здійснення цих модельних переходів школярам необхідно навчитися виділяти основні змістовні частини задачі виявляти зв'язки між ними складати розв'язуючу модель задачі.

Комплект програмово-педагогічного забезпечення має значну кількість завдань на вироблення в учнів умінь моделювати здійснювати модельні переходи на формування структурного мислення молодших школярів [2].

### Запитання

1. Як реалізовується змістова лінія "Інформація та інформаційні процеси" у навчальній програмі?
2. Опишіть особливості ознайомлення з поняттям «знак».
3. Формування поняття «інформація» в молодших школярів на уроках інформатики.
4. Які підтеми включає зміст навчального матеріалу при вивченні змістової лінії «Інформація та інформаційні процеси» в 3 класі?
5. При вивченні якої теми продовжується вивчення змістової лінії «Інформація та інформаційні процеси» в 4 класі?
6. Формування поняття «об'єкт» на уроці інформатики.
7. Вивчення моделювання в 4 класі.

### Завдання:

1. Використавши програму з інформатики для початкової школи, запишіть у зошит:
  - питання, що виносяться на розгляд, при вивченні теми «Інформація та інформаційні процеси»;
  - завдання змістової лінії «Інформація та інформаційні процеси»;
  - державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів при вивченні теми.
2. Випишіть із підручника інформатики визначення змісту понять "повідомлення", "інформація", "дані".
3. Чи представлена тема «Інформація та інформаційні процеси» в ПЗ «Інформатика. 1-й рік навчання», «Інформатика. 2-й рік навчання», «Сходинок до інформатики» та «Скарбниця знань»?
4. Підготувати конспект уроку (на окремих аркушах) інформатики для 2 класу, обравши одну з тем (відповідно до варіанту):
  - «Інформація та повідомлення»
  - «Як людина отримує інформацію»
  - «Що можна робити з інформацією»

- «Інформаційні процеси: отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень»
- «Інформаційні процеси і комп'ютер. Пристрої, що використовуються для роботи з повідомленнями»
- «Властивості інформації».

**Примітка.** При підготовці до уроку можна скористатися статтею Андрусич О., Стеценко І. Сходінки до інформатики: від програми до планування // Учитель початкової школи. – 2013. – №3. – С.33 – 41.

5. Підготуватися до проведення уроку.

6. Обговорення уроків.

### **Використана література**

1. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів.

Інформатика [Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>].

2. Смоляк В.М. Методика викладання інформатики в початковій школі: Метод. посіб. / В.М. Смоляк. Ч.1. – Запоріжжя, 2007.

## **Тема 8: МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ «АЛГОРИТМ І ПРОГРАМА»**

### **Основні теоретичні відомості**

#### **Методика формування алгоритмічного мислення учнів**

Навчальна програма для початкової школи з інформатики серед основних компетентностей, якими має оволодіти молодший школяр, окремо виділяє алгоритмічні вміння. Згідно програми учень: складає алгоритми дій з повсякденного життя, з використанням матеріалу навчальних предметів (математики, української мови тощо); розрізняє істинні та хибні висловлювання, наводить приклади; формулює висловлювання з логічним слідуванням; аналізує зміст завдань на складання алгоритму для виконавців; формулює команди для виконавця, прогнозує очікуваний результат; шукає

варіанти виконання завдань, обирає та обґрунтовує варіанти виконання завдання; розрізняє алгоритмічні структури (слідування, повторення, розгалуження); створює та виконує алгоритми з повторенням у визначеному середовищі. Ці уявлення та навички засвоюються учнями поступово, через виконання ними системи вправ, протягом усього періоду навчання у початковій школі.

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.

Програма з інформатики побудована лінійно-концентрично, тож змістовна лінія «Алгоритми» розкривається поступово, у декілька етапів.

**I етап (2 клас).** Хоча в програмі змістовна лінія «Алгоритми» в 2 класі окремо не виділена, проте всі автори діючих підручників на ознайомлення з алгоритмами відводять 4 уроки.

На першому уроці учні згадують з уроків української мови, що прості речення можна розподілити на питальні, розповідні і спонукальні. З'ясовують, що команду віддають або записують у вигляді **спонукальних речень**, в ігровій формі визначають, які виконавці можуть виконувати ті чи інші команди.

Так, у підручнику М.М. Корнієнко дітям пропонують визначити виконавців та команди, які вони мають виконати.

#### Порядок виконання

1. Прочитай українські народні скоромовки та визнач, хто в них має бути виконавцем.
2. Визнач, які команди мусить виконати виконавець у кожному випадку.

*Вийди, вийди, сонечко,  
На дідове полечко,  
На бабине зіллячко,  
На наше подвір'ячко.*

*Ой ти, коте сірий, та вимети сіни.  
А ти, волохатий, прибери у хаті.  
А ти, коте чорний, та сідай у човен.  
Пливи, котку, на лужок забавляти діточок.*

*Ти, малий, скажи малому,  
Хай малий малому скаже,  
Хай малий теля прив'яже.*

3. Зроби висновок: чи навчився ти визначати виконавців та команди, які вони мають виконати?

На другому уроці вводиться поняття **алгоритму**, розглядаються його властивості:

- ✓ кожна команда алгоритму повинна бути зрозумілою виконавцю;
- ✓ алгоритм не повинен містити команди, які виконавець не може виконати;
- ✓ виконання алгоритму має завершуватися отриманням результату.

На третьому уроці учні знайомляться з такими поняттями, як **система команд виконавця** (список команд, які розуміє виконавець) та **середовище виконавця** (місце, де виконавець може виконувати команди алгоритму).

На четвертому уроці розглядають алгоритми, які ми виконуємо в нашому житті, на інших уроках. На цьому етапі ознайомлення з новими поняттями дітям пропонують завдання на складання ігрових і побутових

алгоритмів, алгоритмів розв'язання логічних задач, учні можуть придумати власного виконавця та команди, які він зможе виконувати. Як приклади алгоритмів наводяться казкові ситуації, кулінарні рецепти, послідовність проходження турнікету в метро, правила складання візерунків та орнаментів, виконання обчислювальних ланцюжків, проходження певних частин шляху з використанням дорожніх знаків тощо. Закріплюється поняття алгоритму на прикладі навчального матеріалу з різних предметів шкільного курсу. Так, у підручнику Г.В. Ломаковської наводять наступні приклади алгоритмів: на уроках української мови використовують алгоритм звуко-буквенного аналізу слова, на уроках математики – алгоритм розв'язування задачі тощо. Автори підручника пропонують знайомство дітей із програмним середовищем Скретч (Scratch). Scratch – середовище програмування, яке дозволяє дітям створювати власні анімовані та інтерактивні історії, ігри та інші витвори. Ними можна обмінюватися всередині міжнародної спільноти, яка поступово формується в мережі Інтернет. Середовище програмування можна безкоштовно завантажити і вільно використовувати у шкільній чи позашкільній освіті [2].

Автори інших підручників на цьому етапі намагаються уникати використання програмного середовища Скретч. Так, до підручника М.М. Корнієнко пропонується власне програмне забезпечення «Інформатика. 1-й рік навчання», в якому дана тема представлена в таких вправах: «Типи речень», «Складання алгоритмів», «Кавоварка». При вивченні алгоритмів у 2 класі підручник О.В. Коршунової взагалі не має прив'язки до якогось конкретного програмного продукту.

**II етап (3 клас).** На вивчення теми «Алгоритми і виконавці» відводиться 5 годин. Спочатку учні повторюють матеріал, вивчений у 2 класі, далі розширюють поняття про алгоритми, як прообраз моделі поведінки використовується словесний опис побутових алгоритмів. Обмежуються лише вивченням лінійних алгоритмів. Далі відбувається знайомство з програмним середовищем Скретч (Scratch). Навчально-діяльнісне середовище Scratch – це



середовище об'єктно-орієнтованого наочного (візуального) програмування. Його призначено для створення комп'ютерних анімацій, мультимедійних презентацій, анімаційних та інтерактивних історій, ігор, моделей. Scratch створено під керівництвом професора Мітчела Резніка (Mitchel Resnick) у дослідницькій групі Lifelong Kindergarten research group при Массачусетському технологічному інституті.

### **Переваги використання програмного середовища Scratch**

- 1. Платформна незалежність** – Scratch можна встановлювати на комп'ютерах під керуванням операційних систем Microsoft Windows, Macintosh і Linux.
- 2. Алгоритмічна повнота** – Scratch підтримує концепції об'єктно-орієнтованого програмування, а саме:
  - структуру слідування або лінійні процеси;
  - структуру повторення або циклічні процеси;
  - структуру вибору або розгалужені процеси;
  - надання і зміна величин змінних;
  - типи даних: символічні, числові, логічні, графічні, аудіо;
  - вирази (числові, текстові, логічні, порівняння), операції, функції, оператори;
  - введення й виведення даних;
  - координування, синхронізація роботи окремих частин програми;
  - паралельні процеси – одночасне виконання різних програмних блоків.
- 3. Наочність створення (запису) алгоритму** – відкривши потрібну сукупність вказівок, перетягуємо потрібну вказівку за допомогою миші у поле скриптів.
- 4. Наявність інтерфейсів різними мовами** – кнопка *Встановити мову* на *Панелі інструментів* відкриває перелік мов інтерфейсу, серед яких є українська.

**Безоплатність** – середовище програмування можна безкоштовно завантажити і вільно використовувати у шкільній чи позашкільній освіті. Посилання для завантаження – офіційний сайт розробників <http://scratch.mit.edu/>.

**Тлумачення назви.** У перекладі з англійської іменник scratch має багато тлумачень: «карлючки», «скрип», «дряпання», «насічка», «мітка», «стартова межа» тощо. Вираз «start from scratch» перекладають «почати з нуля». Дряпання кішок – це також scratch. Мабуть тому символом програми служить веселий рудий кіт.

Scratch створювали для учнів віком від 8 до 16 років. Особливо важливою є комунікативна сторона Scratch. Середовище передбачає колективну роботу над проектами й обмін результатами через сайт Scratch-товариства. У середовищі Scratch використовується метафора цеглинок Лего, з яких навіть найменші діти можуть зібрати прості конструкції. Але, розпочавши з малого, можна далі розвивати та вдосконалювати своє вміння будувати і програмувати. Образно кажучи, система пропонує низьку підлогу (легко почати роботу) й високу стелю (можливість створити складні проекти) [2].

Для учнів 3 класу також можна використовувати ПЗ «Сходінки до інформатики». Тема «Алгоритми і виконавці» представлена вправами: «Садівник», «Навантажувач» (покроковий режим), «Слово в лабіринті», «Ханойська вежа», «Восьминіжка».

Програма «Слово в лабіринті» пропонує учню два режими:

1) *“Режим тренування”*. Якщо учень правильно вказує літеру, мишеня відразу пересувається у відповідному напрямку, а літера друкується у полі для слова. Якщо ж літеру вказано неправильно, нічого не відбувається.

2) *“Режим програмування”*. У цьому режимі мишеня не відразу реагує на введену літеру. Літери, що вказує учень, друкуються у полі для слова. Таким чином він записує маршрут для мишеняти. Коли учень закінчить введення маршруту, він повинен натиснути кнопку “Перевірити”. Тоді мишеня виконає

“програму”, що склав учень – пройде записаним маршрутом. Якщо слово-маршрут записане невірно, мишеня зупиниться на першій помилці. Учень має натиснути кнопку “Спочатку”, щоб розпочати друк слова-маршруту спочатку.

Після успішної розшифровки слова, учень може перейти до наступного лабіринту, натиснувши кнопку “Наступне слово”.

Програма починає серію завдань з режиму тренування і після розв’язання 5-ти лабіринтів в цьому режимі автоматично переходить у режим програмування.

При роботі з програмою "Ханойська вежа" обговорюється потреба в ефективному алгоритмі, тобто такому, в якому результат може бути досягнутий за найменшу кількість кроків.

**III етап (4 клас).** Тема «Висловлювання. Алгоритми з розгалуженням і повторенням» продовжує алгоритмічну лінію курсу. На вивчення теми відводиться 8 годин. У процесі вивчення цієї теми потрібно періодично звертатися до життєвого досвіду учнів, добирати разом з ними і аналізувати алгоритми, які вони використовувалися під час вивчення інших предметів, у їхній повсякденній діяльності, у діяльності їхніх батьків, друзів, знайомих тощо [1].

Продовжується знайомство з алгоритмами, розглядаються алгоритмічні структури, формуються навички розробки блок-схем алгоритмів та складання програм для різних виконавців. Для реалізації названих завдань можна запропонувати таку методичну послідовність.

Після повторення понять «команда», «виконавець», «система команд виконавця», «середовище виконавця» та «алгоритм» учні вправляються у складанні алгоритмів при розв’язуванні задач побутового характеру та алгоритмів, що відповідають правилам виконання навчальних завдань з різних шкільних предметів. На першому етапі розглядаються лінійні алгоритми, хоча сам цей термін явно учням не називається.

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 [3].

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).

Напередодні вивчення алгоритмів із розгалуженням школярів знайомлять з елементами математичної логіки: в учнів формують уявлення про висловлювання, з'ясовують, що висловлювання можуть бути істинними або хибними, навчають аналізувати висловлювання та розв'язувати найпростіші логічні задачі. При формуванні поняття алгоритму з розгалуженням, учитель повинен звертатися до життєвого досвіду дітей, досить вдало ілюструють алгоритми з розгалуженням казки. Так у підручнику М.М. Корнієнко згадується вчений кіт із поеми О.С. Пушкіна «Руслан і Людмила»:

Іде праворуч – спів заводить,

Ліворуч – казку повіда.

Для графічного зображення алгоритмів вводиться поняття блок-схеми. Спочатку вводяться елементи блок-схем у вигляді прямокутників, всередині яких записують команди. Далі пропонуються елементи у вигляді овалів для позначення початку та кінця алгоритмів. Пізніше при знайомстві з циклічними алгоритмами вводиться елемент ромб для позначення команди перевірки умови. Завдання скласти алгоритм реалізується через побудову ланцюжка моделей задачі: текст задачі – стислий словесний опис алгоритму – блок-схема – програма для конкретного виконавця. Для здійснення цих модельних переходів школярам необхідно навчитися виділяти основні змістові частини задачі; виявляти зв'язки між ними; складати модель задачі, що має розв'язок.

Після опрацювання лінійних алгоритмів вводиться поняття циклу – частини алгоритму, яка повторюється кілька разів. Учні розглядають циклічні алгоритми, складають для них блок-схеми. Команда перевірки умови в циклах має форму запитання, відповідь на яке може бути "так" чи "ні", наприклад: "Малюнки залишилися?", "Кошик повний?" тощо.

Учням можна запропонувати розробити алгоритми для виконання різних повторюваних побутових дій з використання циклічних структур: миття посуду, виготовлення паперових гірлянд для новорічної ялинки та ін.

Ознайомлення з кожною алгоритмічною структурою здійснюється за схожою схемою: наведення прикладів алгоритмів відповідної структури, з'ясування ключових слів для запису структури та їх позначень на блок-схемах, реалізація системи вправ на виконання, відшукування та виправлення помилок, конструювання та видозміни алгоритмів. У ході виконання вправ учні вчаться аналізувати ситуації, синтезувати, порівнювати та оцінювати результати. Формується алгоритмічне та структурно-логічне мислення школярів.

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, їхні 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 → Алгоритм → Результат.

### Запитання

1. Якими алгоритмічними вміннями має оволодіти молодший школяр при вивченні інформатики?
2. Охарактеризуйте перший етап вивчення змістовної лінії «Алгоритми».
3. Як розкривається змістова лінія «Алгоритми» в 3 класі?
4. Які поняття логіки розглядаються на уроках інформатики в 4 класі?
5. Які види алгоритмів вивчають у 4 класі?
6. Які способи подання алгоритмів розглядають у 3 та 4 класах?
7. Які труднощі виникають у дітей при формуванні уявлення про алгоритм?
8. Охарактеризуйте програмне середовище Скретч.
9. Як представлена змістова лінія «Алгоритми» в програмних засобах «Інформатика», «Скретч», «Сходінки до інформатики», «Шукачі скарбів»?

### Завдання:

1. За одним із підручників для 2-го класу дати відповіді на запитання (письмово в робочому зошиті):
  - ✓ Як автор пояснює поняття "команда"?
  - ✓ Як автор пояснює поняття "виконавець"?
  - ✓ Як автор пояснює поняття "алгоритм"?

- ✓ *Які приклади алгоритмів з життя використовує автор?*
- ✓ *Які завдання автор пропонує для закріплення знань учнями вказаних понять?*
- ✓ *Які завдання ви можете запропонувати для виконання на уроках з теми "Алгоритми та виконавці" ?*

**2. Розв'яжіть логічну задачу:**

Мишко, Сашко та Єгор читали книжки: один – про мандри, другий – про спорт, а третій – про природу. Сашко сказав, що його книжка не про спорт. Мишко сказав, що його книжка ні про природу, ні про спорт. Хто яку книжку читав?

**3. Опираючись на матеріал підручника «Інформатика» за 4 клас (М.М. Корнієнко), поясніть:**

- ✓ *Що таке алгоритм з розгалуженням?*
- ✓ *Що таке неповне розгалуження? Яка команда призначена для створення алгоритмів із неповним розгалуженням у середовищі Скретч?*
- ✓ *Що таке алгоритм з повним розгалуженням? За допомогою якої команди у середовищі Скретч можна реалізувати алгоритм з повним розгалуженням?*
- ✓ *Що таке алгоритм із повторенням? Які команди призначені для реалізації повторення в середовищі Скретч?*
- ✓ *Що таке повторення з умовою? Як реалізовано повторення з умовою в середовищі Скретч?*
- ✓ *Які базові алгоритмічні структури лежать в основі будь-якого алгоритму?*




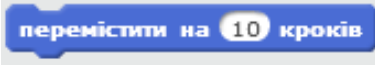


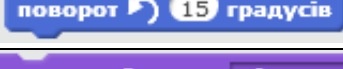
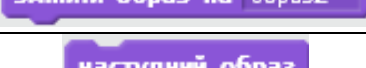
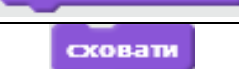



**4. У програмному середовищі Скретч використовують спеціальні терміни.**

Опишіть (в зошиті), що означає кожен з них:

- ✓ ***Спрайт** –...*
- ✓ ***Скрипт** – ...*
- ✓ ***Проект** – ...*
- ✓ ***Образ** –...*

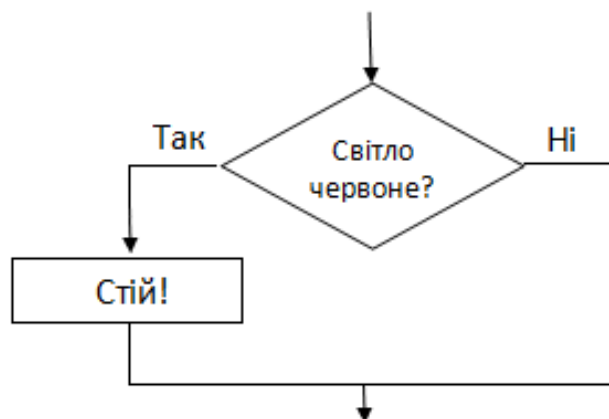
**5. Заповніть таблицю (в зошиті):**

### Деякі команди в середовищі Скретч

Вигляд команди	Дія команди
	Розпочинає виконання під'єднаних нижче команд після натискання на зелений прапорець
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

**6.** Створити в середовищі Скретч наступні скрипти:

- 6.1. Програма для виконавця, який має переміститися в центр сцени, привітатися і піти зі сцени.
- 6.2. Рудий кіт навчатиме правилам переходу вулиці на світлофорі за блок-схемою:





6.3. Виконавець переміщується по пустелі; якщо він торкається кактуса, то змінює колір і каже «Ой!»; якщо не торкається, то про щось думає.

7. Розглянь ілюстрацію з готового скретч-проекту, склади до нього блок-схему та власний скрипт.



8. Розглянь подану блок-схему, склади умову до задачі, яку він розв'язує та склади до неї скрипт.



9. Напишіть конспект уроку для 4 класу (на окремих аркушах) та підготуйтеся до його проведення. Тему уроку оберіть відповідно до варіанту:

- 1 варіант «Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання»;
- 2 варіант «Середовище Скретч» (повторення матеріалу, вивченого в 3 класі);
- 3 варіант «Алгоритм з розгалуженням» (неповне розгалуження);
- 4 варіант «Алгоритм з розгалуженням» (повне розгалуження);
- 5 варіант «Алгоритми з повторенням».

## **Використані джерела**

1. Зміни до навчальних програм для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Інформатика. 4 клас. – Режим доступу:  
[http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational\\_programs/1418040818/](http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1418040818/)
2. Патаракин Евгений. Учимся готовить в среде Скретч./ Евгений Патаракин. – Режим доступу: <http://umr.rcokoit.ru/dld/metodsupport/scratch1.pdf>
3. 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.

## **Тема 9: МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕГРОВАНИХ УРОКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СІТ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

### ***Завдання:***

1. Ознайомтеся з розробкою вчителя початкових класів Сподобівської загальноосвітньої школи І – II ступенів Шевченківської районної ради Харківської області Шишки Інни Віталіївни та дайте відповіді на запитання (усно):
  - 1.1. Що розуміють під інтеграцією комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання в структуру уроку в початковій школі?
  - 1.2. Які можливості використання ІКТ на уроках у початковій школі з позицій дидактики?
  - 1.3. Які основні режими застосування комп'ютера на уроках у початковій школі?
  - 1.4. Опишіть переваги та недоліки використання ІКТ в початковій школі.
  - 1.5. Опишіть особливості використання ІКТ на уроках рідної мови.
  - 1.6. Які можливості розробки дидактичних засобів за допомогою комп'ютера?
  - 1.7. Методика використання ІКТ на уроках математики.

2. Підготуйте повідомлення на тему «Використання ІКТ на уроках природознавства»
3. Підготуйте конспект уроку з використанням ІКТ (на окремих аркушах) відповідно до варіанту.

Варіант	Тема уроку	клас
1.	Утворення числа 8. Склад числа 8	1
2.	Визначення часу за годинником	1
3.	Сума однакових доданків. Множення	2
4.	Додавання чисел з переходом через десяток у межах 20	2
5.	Ділення з остачею	3
6.	Задачі на кратне порівняння та на зведення до одиниці.	3
7.	Запис трицифрових чисел у нумераційній таблиці. Додавання розрядних чисел	3
8.	Ознайомлення з поняттям "площа фігури". Квадратний сантиметр	4
9.	Задачі на зустрічний рух	4
10.	Ознайомлення з дробами. Запис дробу. Складені задачі, які включають знаходження частини числа	4
11.	Читання і записування чотирицифрових чисел. Утворення числа 10000. Визначення кількості десятків, сотень і тисяч у числі.	4
12.	Звірі	1
13.	Гори України	1
14.	Уявлення про причини зміни пір року на Землі	2
15.	Повітря та його властивості	2

16.	Вода у природі	3
17.	Природні зони України	4
18.	Сучасні уявлення про Всесвіт	4

## **Тема 10: ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

### **Основні теоретичні відомості**

#### **1. Значення ІКТ для учнів та вчителя**

Одним із головних завдань початкової школи є застосування ІКТ у процесі вивчення більшості навчальних предметів у рамках програми.

Основним видом використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання є їх органічна інтеграція в певні уроки. У цікавій, динамічній, ігровій формі учні молодших класів опановують комп'ютерні засоби, набувають первинних навичок користування пристроями введення-виведення, початковими вміннями й навичками управління комп'ютером та одночасно удосконалюють свої знання з певних навчальних предметів, розвивають пам'ять, просторову уяву, логічне мислення, творчі здібності.

Таким чином, з точки зору дидактики ІКТ дозволяють:

- забезпечити зворотній зв'язок в процесі навчання;
- зробити навчання більш інтенсивним, головне, ефективним за рахунок реалізації можливостей мультимедіа навчальних систем до дієвого і наочного подання навчального матеріалу;
- підвищити унаочненість навчального процесу;
- забезпечити пошук інформації із різноманітних джерел;

- індивідуалізувати навчання для максимальної кількості дітей з різними стилями навчання і різними можливостями сприйняття.

- моделювати досліджувані процеси або явища;
- організувати колективну й групову роботи;
- здійснювати контроль навчальних досягнень;
- створювати сприятливу атмосферу для спілкування.

Таким чином, упровадження ІКТ полегшує роботу вчителя, а навчання дітей робить більш цікавим і ефективним.

Як показує практика, застосування комп'ютера на уроках у початковій школі має декілька режимів:

- демонстраційний (демонстрація певної навчальної інформації);
- індивідуальний (організація індивідуальної роботи учнів);
- комбінований (застосування на одному уроці і демонстрації, і індивідуальної роботи).

Для роботи в демонстраційному режимі вчителю достатньо мати на уроці один комп'ютер і мультимедійний проектор, за допомогою якого потрібна інформація виводиться на екран, як правило, у вигляді слайдів.

Щоб організувати індивідуальну роботу, кожний учень має бути забезпечений персональним комп'ютером.

Як показує практика, якість знань учнів підвищувалася, коли вони самостійно засвоювали навчальний матеріал, використовуючи ПК, а вчитель при цьому виконував роль організатора і координатора навчального процесу.

У початковій школі ІКТ можна використовувати на будь-якому етапі уроку: у процесі перевірки домашньої роботи, актуалізації знань, вивчення нового матеріалу, закріплення, повторення вивченого, контролю, оцінювання.

При цьому комп'ютер виконує такі функції:

## **1. Відповідно до функції вчителя комп'ютер являє собою:**

- джерело навчальної інформації;
- наочний посібник;
- тренажер;
- засіб діагностики і контролю.

## **2. Відповідно до функції робочого інструменту:**

- засіб підготовки текстів, їх зберігання;
- графічний редактор;
- засіб підготовки виступів;
- обчислювальна машина великих можливостей.

При підготовці до уроку з використанням ІКТ вчитель не повинен забувати, що це УРОК, а значить, складає план уроку, виходячи з його цілей. При відборі навчального матеріалу він повинен дотримуватися основних дидактичних принципів: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості та ін. При цьому комп'ютер не замінює вчителя, а тільки доповнює його.

## **2. Переваги та недоліки використання ІКТ**

Мій досвід роботи з молодшими школярами дозволяє зробити такі висновки:

1. Застосування сучасних інформаційних технологій у початковій школі сприяє більш активному і свідомому засвоєнню учнями навчального матеріалу з математики, природознавства, української мови, предметів художньо-естетичного циклу.

2. Оволодіння елементами комп'ютерної грамотності не викликає суттєвих труднощів у молодших школярів. При цьому, комп'ютерні ігрові програми сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, створюють позитивне емоційне ставлення учнів до діяльності, опосередкованої комп'ютером.

3. В процесі сумісної комп'ютерно-ігрової діяльності виникає «кооперуючий ефект». Учні у грі проти комп'ютера допомагають, як правило, несвідомо один одному. Шукають раціональні способи організації сумісних дій, навіть в тому випадку, коли така задача їм не ставиться в явному вигляді.

4. Навчаючі і контролюючі програми, програми-тести, програми-редактори стимулюють інтерес молодших школярів до навчальної діяльності, сприяють формуванню логічного, творчого мислення, розвитку здібностей учнів.

5. Використання інформаційних технологій на уроках в початковій школі є одним з найсучасніших засобів розвитку особистості молодшого школяра, формування інформаційної культури.

Є підстави вважати, що комп'ютер дозволить більш глибоко розвинути резерви дитини, дасть змогу вчителю працювати творчо, ініціативно, з більшою професійною майстерністю.

Але поряд з перевагами використання ІКТ виникають різні *проблеми* як при підготовці до таких уроків, так і під час їх проведення.

Існують недоліки та проблеми застосування ІКТ.

1. Немає комп'ютера в домашньому користуванні багатьох учнів і вчителів.
2. У вчителів недостатньо часу для підготовки до уроку, на якому використовуються комп'ютер.
3. Недостатня комп'ютерна грамотність вчителя.
4. Відсутність контакту з учителем інформатики.
5. Складно інтегрувати комп'ютер у поурочну структуру занять.
6. При недостатній мотивації до роботи учні часто відволікаються на ігри.

7. Існує ймовірність, що, захопившись застосуванням ІКТ на уроках, учитель перейде від розвивального навчання до навчання наочно-ілюстративним методом.

### **3. Використання комп'ютера на уроках рідної мови**

Основні професійні інструменти вчителя початкових класів – це дитяча книжка (у тому числі і підручник) і живе усне мовлення, розраховане на сприйняття учнями молодшого шкільного віку. Тому чільне місце у формуванні дитячої особистості посідають уроки рідної мови (навчання грамоти, класне читання, позакласне читання, українська мова, уроки розвитку мовлення).

Та не лише цим я користуюсь під час підготовки до уроків. Я намагаюсь використовувати різноманітні дидактичні засоби, наочні посібники для того, щоб учень зміг краще зрозуміти прочитане, осягнути ті моменти, які хотів виділити автор твору або і сам вчитель.

Плануючи свій урок, передусім відмовляюся від уроків-копій відомих поурочних розробок, оскільки в них не знайшли вияву риси індивідуальної майстерності вчителя, особливості роботи з даним контингентом дітей. Також звертаю увагу на уроки «творчого» типу, які нагадують виставу з «феєрверком» різноманітних педагогічних засобів і прийомів, застосуванням комп'ютерних програм, що дають змогу перевести на новий етап і підготовку вчителя до уроку, та і сам урок.

Методика застосування комп'ютера на уроках з різних предметів, у різні періоди навчання (не однакові вікові групи) не може бути однаковою. Адже і саме використання комп'ютера виконує тоді різні психологічні і педагогічні завдання. Зміст навчального предмета, різноманітні можливості педагогічних програмних засобів, різний фаховий рівень підготовки вчителів у галузі комп'ютерних технологій впливають на методичні прийоми використання комп'ютера. Вирішальне значення мають також вікові особливості учнів та їх знайомство з комп'ютерною технікою.



В своїй роботі я використовую комп'ютер, починаючи з 1 класу, на різних типах уроків: засвоєння нових знань; узагальнення і систематизація знань; комбіновані уроки.

Застосування комп'ютерної техніки робить привабливими і посправжньому сучасними уроки читання. Завдяки ІКТ відбувається індивідуалізація навчання, контроль і підведення підсумків проходять об'єктивно й вчасно.

Узагальнивши результати наукових досліджень і досвід творчих педагогів, учителів-новаторів, можна виділити та використовувати наступні позитивні моменти використання ІКТ для інтенсифікації уроків читання:

- підвищення цілеспрямованості навчання;
- посилення мотивації навчання;
- застосування активних методів і форм навчання;
- прискорення темпу навчальних дій;
- краще запам'ятовування, відтворення матеріалу тощо.

Важливе місце на уроках читання посідає використання презентацій під час вивчення біографій письменників.

Розглядом можливостей використання комп'ютера для розвитку мовленнєвої діяльності молодших школярів є вишукування зв'язків, які можна налагодити під час комп'ютерного навчання, а також допомога, яку надасть комп'ютер (в процесі такого використання вчителю для формування конкретних навичок). Як показали дослідження, із використанням комп'ютера на уроках української мови (зокрема для розвитку зв'язного мовлення) намітилась певна різниця у формуванні здібності до абстрагування, рівня розвитку мовних якостей, що супроводжують процес мислення.

Використання наочних посібників (малюнків, схем, таблиць), які можна з успіхом виготовити з допомогою комп'ютера та роздрукувати на принтері навіть для кожного учня (або використовувати безпосередньо з монітора), багато в чому допоможе дітям в плані розуміння фактичного змісту твору.

Адже школярі в цьому випадку мають змогу не лише чути голос вчителя (учня), який читає твір та бачити букви (абстрактний, знаковий елемент), але й дивитись на самих персонажів, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки, виразально-зображувальні засоби, що їх застосував автор. Звичайно, такий вплив відразу на декілька органів чуттів, у різноманітних формах покращить процес сприймання учнями почутого і побаченого.

Виділивши за допомогою таких таблиць головне, вчитель забезпечить і належне розуміння основної думки твору учнями. Сприймання покращується і за рахунок елементу цікавості, який, звичайно присутній на уроках такого виду. Щодо уваги учнів, то треба зауважити, що за невмілого використання педагогом на уроці будь-якого засобу (чи то малюнка, чи то грамзапису) можливе зниження дитячої уваги, і тут на допомогу має прийти педагогічна майстерність учителя, його вміння вчасно запропонувати те, з чим він хоче працювати.

Чудовий вихід із такої ситуації я вбачаю у використанні комп'ютерних дидактичних засобів або засобів, розроблених за допомогою ІТ. В плані розробки дидактичних засобів, на мою думку, можливості комп'ютера дуже великі і до кінця далеко не вивчені. Хочу представити лише декілька визначальних із них.

1. Створення наочності. Наочні посібники можуть бути створені у будь-якій програмі, що працює з графікою, а саме: WORD; COREL DRAW; ADOBE FOTOSHOP тощо. Також можна використовувати вже створену наочність, оцифрувавши її (за допомогою сканера) і доповнивши якісь свої елементи. Таблиці та схеми у початкових класах (особливо у 1) можна використовувати з малюнками.
2. Створення різноманітних завдань. На уроках РЗМ (розвитку зв'язного мовлення) величезне місце займає практична діяльність учнів, а саме

виконання різноманітних завдань, як творчого, так і репродуктивного характеру.

3. За допомогою текстового редактора WORDPAD можна створювати дидактичні матеріали у вигляді текстових завдань, а з допомогою текстового процесора WORD такі завдання набудуть ще й графічних елементів. Аналогічні завдання можна використовувати як роздатковий матеріал (роздруковувати на папері) або (якщо дозволяють умови), за певних уявлень дитини про комп'ютер, виконувати прямо на комп'ютері.

Ще одним прикладом використання ППЗ для розвитку мовлення учнів є створення дидактичних пам'яток. Вони можуть мати наступну форму і зберігатись безпосередньо на комп'ютері у формі файлів, які дитина може відкрити, коли їй це необхідно.

4. Загалом величезний і багатофункціональний процесор WORD може використовуватись для досягнення наступних цілей:

- друк тексту;
- форматування;
- вставка малюнків, гіперпосилань, таблиць, графіків та ін.;
- вставка звукових та ін. файлів на сторінку;
- створення простих геометричних фігур.

5. Для розвитку мовленнєвої діяльності школярів, як на уроках читання, письма, так і на решті уроків величезне значення мають проблемні ситуації, саме розв'язання і пояснення яких потребує належного словесного оформлення. Такі проблемні ситуації пропонуються молодшим школярам у формі запитань:

- Чому?
- Чому так вважаєш?

- Обґрунтуй відповідь.

- Що б ти порадив герою казки (оповідання)?

Я пропоную використовувати презентації POWER POINT для розробки проблемних ситуацій. POWER POINT – це програма, у якій можна створювати різноманітні презентації із почерговою зміною слайдів. На слайдах можна розставляти графіку, звук та ін.

5. Ще однією з найпоширеніших програм у стандартному наборі є графічний редактор PAINT. Окрім використання PAINT вчителем, він паралельно може використовуватись учнями, для розвитку зв'язного мовлення. Виконуючи найпростіші завдання, з коментуванням своєї роботи, вже з першого класу учні будуть розвивати своє мовлення на різних уроках. Види робіт, які можна запропонувати для виконання учнями:

- коментоване малювання;
- коментоване розфарбовування малюнка;
- коментоване перенесення частин малюнка для створення нового зображення тощо.

#### **4. Методика використання ІКТ на уроках математики**

Немає потреби і неможливо однаково навчати і навчити всіх дітей, сформувати в кожній дитини одні й ті самі вміння та навички з різних предметів, добитися від дітей одного і того самого рівня розвитку логічного та творчого мислення, однакового сприймання дійсності. Це стосується і навчання математики, методів розв'язування різних задач, побудови й аналізу різноманітних математичних моделей процесів та явищ. Комп'ютерна підтримка цього процесу дає значний педагогічний ефект, полегшуючи, розширюючи і поглиблюючи вивчення і розуміння математики як науки.

Одне з найскладніших завдань для вчителів математики початкових класів – це сприяти розвитку розумових здібностей молодших школярів. Але не слід забувати також і про виховання певних почуттів, які підсилюють розумову активність учня. Позитивний фон уроку викликає у школярів почуття радості, здивування, захоплення від розв’язання певної складної задачі та знаходження раціонального способу, що сприяє формуванню інтересу до вивчення математики. Вчителі початкових класів використовують у методиці викладання математики різні методи навчання, що вважаються класичними:

- усний виклад;
- демонстрування та ілюстрування;
- бесіди;
- вправлення;
- виробничо-практичні методи тощо.

Однак ці методи всіх проблем та завдань не вирішують. Використання ІКТ в процесі вивчення математики відкриває цілий ряд можливостей для різнобічного, нетрадиційного, наочного осмислення учнями предметного матеріалу. Застосування комп’ютера на уроках математики – гарна можливість активізувати пізнавальні інтереси учнів під час вивчення та закріплення нового матеріалу, підвищити мотивацію навчальної діяльності, організувати самостійну роботу учнів. Можливості використання комп’ютера дають змогу подавати новий матеріал наочно, в формі гри тощо.

Для вчителів математики початкової ланки освіти важливим є наступні питання в контексті використання комп’ютера на уроці:

- реалізація можливостей ІКТ у області побудови різних екранних зображень математичних об’єктів, їх динамічного уявлення;
- автоматизація процесів обчислювальної і інформаційно-пошукової діяльності, а також діяльність по збору, обробці даних про об’єкти, що вивчаються, явища, процеси;

- реалізація прикладної спрямованості навчання математики з використанням ІКТ;
- встановлення вимог до електронних засобів освітнього призначення, необхідних для вивчення математики та експертної їх оцінки;
- використання комп'ютерних тестуючих і діагностуючих методик встановлення рівня засвоєння матеріалу.

Комп'ютерне забезпечення уроків математики в початковій школі потребує належного прикладного програмного забезпечення (ППЗ). Вибір програм та розробка дидактичних комп'ютерних засобів здійснюється вчителем на основі наступних принципів:

**1. Доступність.** В цьому принципі сконцентровані такі ідеї, як відбір ППЗ, що вже є у наявності (програми, які вже знаходяться на комп'ютері), а також відбір програм, з якими ознайомлений вчитель і вміє з ними працювати.

**2. Простота.** Тут мається на увазі можливість учнів працювати з деякими програмами (наприклад, іграми, найпростішими редакторами та спеціально-розробленими для дітей 6-10 років програмами).

**3. Надійність.** Програми, які використовує вчитель, мають бути ліцензовані, щоб не принести випадкової шкоди психічному чи фізичному здоров'ю дітей, які з ними працюють.

**4.** Ще одним принципом підбору програм є їх **практична багатофункціональність**, тобто можливість вчителя зробити у цій програмі якомога більше корисної інформації для дітей: підібрати або створити малюнки, схеми, таблиці, іншу наочність, роздрукувати її, використовувати як наочний посібник саму програму або її продукти тощо.

Найважливіше у роботі вчителя на уроках математики – активізувати пізнавальну діяльність учнів. Засобів для цього в нього чимало. Це й дидактичні ігри, і проблемні ситуації, і цікаві задачі. Але зупинюсь на наочних

посібниках, (які, на мій погляд, варто застосовувати на різних етапах навчання і з різною метою (для перевірки вивченого, закріплення, повторення, вдосконалення знань). Посібники дають змогу урізноманітнити навчальний процес, зробити його більш плідним, цікавим, захоплюючим, ефективно організувати як колективну, так і індивідуальну роботу.

Для створення наочних посібників вчитель може з успіхом використовувати ППЗ або вишукувати їх з допомогою новітніх інформаційних технологій, наприклад, підключати до своєї роботи Всесвітню глобальну мережу Інтернет. Розглянемо деякі прийоми використання ІКТ для створення засобів навчання для уроків математики в початковій школі.



Так, під час вивчення нумерації в межах першого десятка можна застосувати картки з числами, що мають вигляд роздаткового матеріалу. Окрім карток з цифрами (числами першого десятка), вчитель може створити певні таблиці натурального ряду чисел. Наприклад:

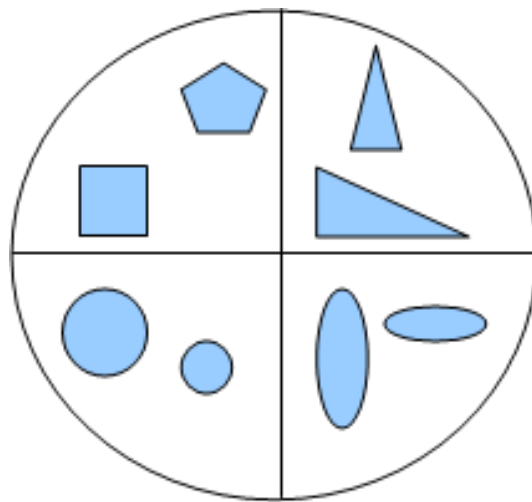
1	2	3	4	5
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

До цієї таблиці можна застосувати різноманітні види завдань.

- Назвіть числа, які йдуть за п'ятіркою (зміщені праворуч від 5).
- Назвіть числа, менші від 8 (розміщені ліворуч від цієї цифри).
- Між якими числами стоїть 3?

Вправи з лічби змінюються геометричними завданнями.

Тут можна застосовувати саморобні посібники. Вони мають вигляд поділеного на 4 частини круга з геометричними фігурами. Дітям пропонується для огляду протягом 2–3 с одна з чотирьох сукупностей геометричних фігур. Потім ця сукупність перекривається, а учні по пам'яті називають, скільки всього фігур вони бачили, яких саме, якого кольору, коментують положення кожної (угорі, внизу, посередині, ліворуч чи праворуч). Такий наочний посібник дуже корисний для розвитку уваги: показуючи одну за одною різні чверті круга, класовод пропонує їх порівнювати і відповідати на запитання: «Що змінилося?».



У багатьох школах поширені саморобні художньо оформлені таблиці чисел (прикладів) із зображеннями віночка (їжачка тощо). На уроці з математики такий посібник зручно використати для лічби («Допоможіть зробити віночок»). Розглянуті посібники здебільшого використовуються в 1-2 класах. А в 3 -4 класах доцільні більш схематичні засоби.

Прикладом таких, що створені за допомогою ІКТ, можуть стати таблиці додавання (віднімання) чисел.

+	—
<b>1+5=6</b>	<b>6-1=5</b>
<b>2+5=7</b>	<b>6-2=4</b>
<b>3+5=8</b>	<b>6-3=3</b>
<b>4+5=9</b>	<b>6-4=2</b>



Такі таблиці можна використовувати як для закріплення, так і для ознайомлення з матеріалом.

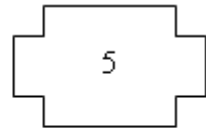
Не менш цікавими є дидактичні завдання для роботи з геометричним матеріалом:

## 1.Назви

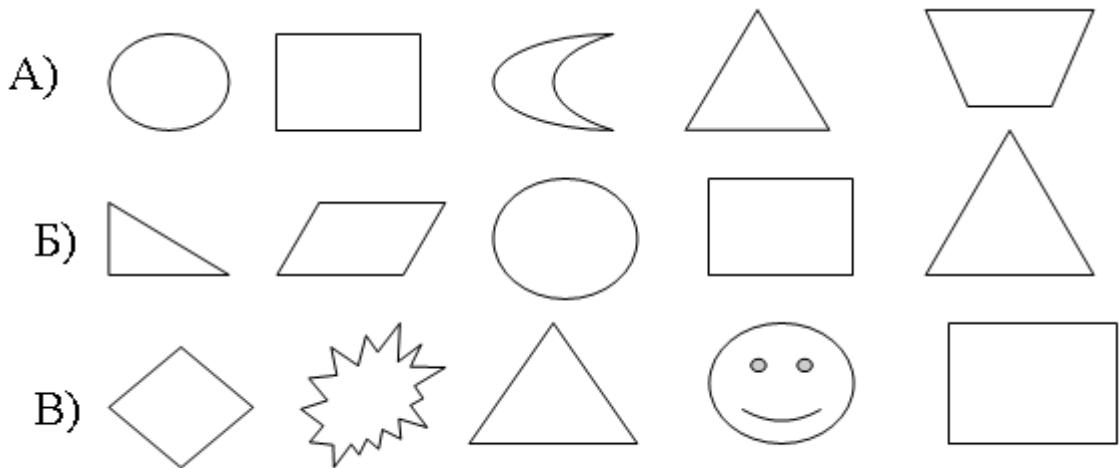
порядкові

номери







чотирикутників.



**2. Вибери рядок, у якому всі фігури є геометричними.**



3. Заповни таблицю так, щоб геометричні фігури не повторювалися у рядку і стовпці.

Для створення тестів може використовуватись як текстовий, так і табличний редактор (програма MyTest).

Отже, використання комп'ютерних дидактичних засобів дасть змогу вчителю:

- належно унаочнити матеріал до уроку;
- підібрати завдання для закріплення вивченого матеріалу;
- підготувати та провести тестування;
- повторно використовувати розроблені засоби, адаптовуючи до конкретного уроку.

Використовуючи комп'ютерні дидактичні засоби, комп'ютерні дидактичні ігри, можна створити належні умови для роботи самих дітей в комп'ютерному середовищі, що дасть змогу краще закріпити (чи повторити, залежно від ситуації) вже вивчений матеріал, узагальнити чи систематизувати його та дати змогу дитині використати його на практиці (розв'язуючи цікаві завдання або граючись у комп'ютерну гру).

Робота на уроці математики з наочними посібниками, виконаними на комп'ютері, викликає значне зацікавлення в учнів під час відтворення знань, активізує пізнавальну діяльність, сприяє повноцінному формуванню передбачених програмою умінь. Реалізуючи навчальний процес в різноманітних формах й різноманітними засобами, учитель підтримуватиме інтерес до навчання протягом усього уроку, запобігатиме перевтомі дітей і водночас розвиватиме такі важливі якості, як швидка реакція, кмітливість, увага.

**Використане джерело:** Шишка І.В. Використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках в початковій школі: Методичний посібник. / І.Шишка. – Шевченкове, 2012. – [Режим доступу: <http://spodobivka.edu.kh.ua/Files/downloads/>]

**Тема 11: Проектні технології**  
**при викладанні інформатики в початковій школі**  
**Основні теоретичні відомості**

**1. Сутність, критеріальні вимоги і класифікація проектних технологій**

**Сутність проектної технології** – у функціонуванні цілісної системи дидактичних засобів (змісту, методів, прийомів тощо), що адаптує навчально-виховний процес до структурних і організаційних вимог навчального проектування. Воно, в свою чергу, передбачає системне і послідовне моделювання тренувального вирішення проблемних ситуацій, які потребують від учасників освітнього процесу пошукових зусиль, спрямованих на дослідження і розробку оптимальних шляхів вирішення проектів, їх неодмінний публічний захист і аналіз підсумків упровадження.

**Проблемна технологія** розглядається як особливий вид пізнавальної активності, мотивований проблемним протиставленням відомого й невідомого, що має на меті активізацію процесу пізнання й осмислення нового.

**Формування інтелектуального і пошукового досвіду** є логічним наслідком, а не стратегічною метою такого підходу. Одночасно, на противагу цьому, навчальне проектування не тільки акцентоване збуджувати потребу в розвитку аналітичних, дослідницьких, комунікативних, організаційних, рефлексивних та інших життєво важливих умінь і навичок, а й обов'язково передбачає їх системне застосування, цілеспрямовано перевіряє ступінь їхньої надійності й ефективності набутих учнями знань, умінь та навичок. Проектна технологія, таким чином, принципово відповідає за встановлення міцного зворотного зв'язку між теорією і практикою в процесі навчання, виховання і розвитку особистості учня.

Зростання популярності “методу проектів” у різних країнах протягом останнього часу веде до збільшення кількості різних підходів до тлумачення його сутності. Тому крім загального визначення сутності проектної технології

запропоновано ряд обов'язкових критеріальних вимог до її сучасного тлумачення:

- наявність освітньої проблеми, складність і актуальність якої відповідає навчальним запитам і життєвим потребам учнів;
- дослідницький характер пошуку шляхів вирішення проблеми;
- структурування діяльності відповідно до класичних етапів проектування;
- моделювання умов для виявлення учнями навчальної проблеми:
  - 1) її постановка;
  - 2) дослідження;
  - 3) пошук шляхів вирішення;
  - 4) експертиза й апробація версій;
  - 5) конструювання підсумкового проекту (чи його варіантів);
  - 6) його захист;
  - 7) корекція і впровадження;
  - 8) самодіяльний характер творчої активності учнів;
  - 9) практичне або теоретичне (але в будь-якому разі прикладне) значення результату діяльності (проекту) і готовність до застосування (впровадження) [5].

З огляду на різні підходи до класифікації проектів у педагогічній літературі, пропонуємо розрізняти їх за цілим рядом параметрів:

- **складом учасників проектної діяльності:**  
індивідуальні; колективні (парні, групові);
- **характером партнерських взаємодій між учасниками проектної діяльності:**  
кооперативні; змагальні; конкурсні;
- **рівнем реалізації між предметних зв'язків:**  
моно предметні; міжпредметні; над предметні;
- **характером координації проекту:**  
безпосередній (твердий чи гнучкий); прихований;

- **тривалістю:**

короткі; середньої тривалості; тривалі;

- **метою і характером проектної діяльності:**

інформаційні; ознайомлювальні; пригодницькі; мистецькі; науково-пошукові; конструкційні тощо.

Найперспективнішими видами проектної діяльності, з огляду на її потенційні психолого-педагогічні можливості, є колективні міжпредметні чи над предметні проекти, що не тільки виступають як інтегруючий фактор сучасної освіти, що не тільки систематизують знання, а й забезпечують максимальне його наближення до реальних потреб життя, творчої самореалізації, природо відповідного розвитку і конструктивної соціалізації особистості учнів.

Традиційна школа значною мірою не задовольняє потреби старшокласника в діяльній самореалізації, тому в цьому віці істотно.

Проектне навчання не тільки спонукає до розумно вмотивованої доцільної діяльності, а й істотно трансформує роль педагога в керівництві нею. Вчитель при такому підході неодмінно перетворюється на консультанта, радника, координатора, який переконує у власній правоті силою досвіду, мудрості, аргументу, але не наказу. Тому сфера контролювання вчителем процесу становлення особистості не звужується, а навпаки – розширюється. До того ж проектна діяльність опосередковано виводить різновікових учасників спільної діяльності на пошуки спільної мови і розуміння багатьох побутових цінностей та оцінок.

Різномпланова колективна проектна діяльність дозволяє широко практикувати принципи змінності, кооперації і вільного вибору у функціонуванні цільових учнівських мікрогруп. Це дає змогу розширювати сферу спілкування учня та актуалізувати потребу в придбанні соціально корисних, конструктивних психологічних якостей.

Підготовка і захист колективних проектів у більшості випадків спрямовують у русло позитивної між особистісної взаємодії агресивні енергії учнів, що з різних причин (фізичні недоліки, недолік характеру тощо) незадоволені своїм становищем у класі й прагнуть якимось чином виявити себе. Проектна діяльність надає їм шанс розбудити, розвинути й реалізувати й реалізувати в колективі ті особливі якості, що нарешті матимуть суспільну цінність і визнання. Колективне проектування, таким чином, максимально індивідуалізує процес конструктивної соціалізації особистості і її природовідповідної самореалізації.

До того ж, **підготовка та захист проектів є формою діяльності, що ідеально відповідає потребам сполучення “близької” і “далекої” перспектив** (за А.Макаренком). Це практичний шлях придбання навчального і соціального досвіду, активного включення й реалізації життєвих планів особистості.

Андреас Папандреу (Інститут освіти, Кіпр) вказує, що проектне навчання є непрямим і тут цінні не тільки результати, а й ще більшою мірою сам процес, у якому відбувається особистісне зростання учасника проекту. [4; 36].

Також важливим є той фактор, що під час роботи над проектом в учнів формуються навички мислення високого рівня. Завдання та діяльність учнів мають бути сплановані так, щоб процес навчання був спрямований на зміни у рівнях розумової діяльності. Важливо формувати не просто мислення, а навички мислення високого рівня.



Характеристика цих навичок представлена в таблиці:

<b>Знання</b>		<b>Розуміння</b>		<b>Використання</b>	
відтворення чи впізнавання інформації		розуміння та інтерпретація		перетворення з одних умов на інші	
організувати визначити відтворити ідентифікувати скласти список запам'ятати перерахувати	назвати переказати впізнати повторити показати встановити	класифікувати порівняти продемонструвати описати виразити ідентифікувати вказати інтерпретувати перефразувати переустановити трансформувати візуалізувати	звітувати підсумувати скласти розпізнати розмістити перевірити обрати прояснити розділити обговорити пояснити	застосувати вирахувати обрати класифікувати продемонструвати зіграти по ролях ілюструвати інтерпретувати маніпулювати модифікувати	оперувати застосувати на практиці встановити співвідношення вирішити проблему використати записати

### **НАВИЧКИ МИСЛЕННЯ ВИСОКОГО РІВНЯ**

<b>Аналіз</b>		<b>Синтез</b>		<b>Оцінювання</b>	
Ідентифікувати частини та встановити співвідношення		Скласти частини разом, щоб сформулювати єдине ціле		Виявити цінності чи використати вже відомі критерії	
проаналізувати підрахувати виділити категорії протиставити покритикувати експериментувати проекзаменувати диференціювати протестувати організувати	вивести (умовивід, формулу) запитати виділити розпізнати обрати порівняти розцінити	класифікувати зібрати(змонтувати) скомпонувати сконструювати схематизувати винайти розвинути обговорити сформулювати запропонувати приготувати скласти звіт	висунути гіпотезу управляти встановити порядок планувати підтримати виписати порівняти зібрати створити розробити	провести оцінювання дати оцінку довести оцінити порівняти з критеріями обрати порівняти критикувати відстояти (думку) встановити	визначити цінність розсудити виправдати передбачити встановити вибрати відстояти цінність

## 2. Основні етапи роботи над проектом

У повній формі робота над проектом проходить шість етапів:

Етапи роботи над проектом	Зміст роботи на цій стадії	Діяльність учнів	Діяльність учителя
Підготовка	Визначення теми і завдань проекту	Обговорюють предмет з учителем і отримують за необхідності додаткову інформацію. Встановлюють мету	Дає характеристику методу проектів. Знайомить зі змістом конкретного проекту і мотивує учнів. Допомагає в постановці мети.
Планування	<ul style="list-style-type: none"><li>Визначення джерел інформації;</li><li>Визначення способів збору й аналізу інформації;</li><li>Формування уявлень про бажані результати (форми звіту);</li><li>Встановлення процедур та критеріїв оцінки результатів і процесу;</li><li>Розподіл завдань (обов'язків) між членами команди</li></ul>	Розробляють план дій. Формулюють завдання	Пропонує ідеї, висловлює припущення
Дослідження	Збір інформації. Вирішення проміжних завдань. Основні інструменти: інтерв'ю, опитування, спостереження, експерименти	Виконують дослідження, вирішуючи проміжні завдання	Спостерігає, радить, побічно керує діяльністю



Результати	Аналіз інформації. Формулювання висновків	Аналізують інформацію	Спостерігає, радить
Оформлення звіту	Можливі форми показу результатів (звіту): усний звіт, усний звіт із демонстрацією матеріалів, письмовий звіт	Звітують, обговорюють	Слухає, ставить доцільні запитання в ролі рядового учасника
Оцінка результатів і процесу		Беруть участь в оцінці шляхом колективного обговорення і самооцінок	Оцінює зусилля учнів, креативність, якість використання джерел, невикористані можливості, потенціал продовження, якість звіту.

### 3. Проектна робота з використанням ІКТ

З використанням методики проектних занять учні освоюють базові технічні навички і конкретні моделі діяльності з застосуванням засобів інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ). Учень виконує завдання, що є осмисленими, цікавими і важливими особисто для нього, і при цьому:

- освоює моделі навчальної діяльності,
- здобуває конкретні технічні навички у використанні ІКТ, одержує представлення про широкий спектр технічних рішень (устаткування й інформаційних ресурсів),
- одержує найбільш істотні базові знання з області інформаційних технологій,
- розвиває навички спілкування.

Такої організації роботи в класі, що наочно виявляє інтегрований характер навчання інформатиці, найбільш повно відповідає проектна діяльність: групова або індивідуальна творча робота, результатом якої є те, що можна використовувати в шкільному житті або в навчальній діяльності. Весь курс навчання інформатиці можна представити у вигляді великого міжпредметного проекту, у якому виділяються більш дрібні проекти, як індивідуальні, так і групові. Робота в одному проекті може природним образом перетікати в наступний проект. Наприклад, проект «Родове дерево» служить природним продовженням проекту «Моя родина», а цей – проекту «Моє ім'я».

У ході навчальної діяльності кожен учень, а також клас у цілому, формує свій особистий інформаційний простір. Цей простір містить у собі мультимедіатвір класу і кожного учня, а також інші інформаційні об'єкти, у тому числі – результати проектної роботи.

#### **4. Модель проектного уроку**

Типовий урок при роботі в проектному стилі можна охарактеризувати як творчий дослідницький урок, що включає сполучення індивідуальної і групової роботи. При реалізації проекту одним учителем доцільно об'єднати клас в групи (за винятком загальних обговорень).

Усі проекти повинні припускати як комп'ютерну, так і попередню безкомп'ютерну технологію реалізації. Робота над змістовним проектом типу «Моя родина» може бути продовжена або частково дубльована в реальному просторі – створенням аплікації з фотографій, видрукованих на принтері, набраних на комп'ютері текстів і малюнків, зроблених фарбами і фломастерами.

Найбільше ефективно в рамках міжпредметної інтегративної проектної діяльності може відбуватися створення гіпермедіа творів і мультимедіа презентацій у початковій школі.

Організація такої діяльності вимагає наявності простих і зручних інструментів творчої проектної діяльності – редакторів презентацій, текстів, звуку, фотозображень і гіпертекстових сторінок. Вибір подібних редакторів для початкової школи невеликий. Найбільш ефективними в початковій школі є використання творчих середовищ, що використовують мову Лого. Досить широке поширення мультимедіа проекторів дозволяє значно збільшити наочність за рахунок використання вчителем у ході уроку мультимедіа презентації. Однак для цього необхідно оснастити вчителя заздалегідь підготовленими поурочними комплектами наочних матеріалів, методично зв'язаними з варіантами тематичного планування.

Досвід організації навчального процесу по описаних моделях активного використання ІКТ у початковій школі дозволяє говорити про високий ступінь ефективності сполучення використання сучасних інформаційних технологій і посібників, що припускають пізнання через діяльність. Найбільшою ефективністю володіють моделі, що дозволяють використовувати ІКТ для рішення мотиваційних навчальних задач.

При активному використанні ІКТ вже в початковій школі успішніше досягаються загальні цілі освіти, легше формуються компетенції в області комунікації: вміння збирати факти, їх зіставляти, організовувати, виражати свої думки на папері й усно, логічно міркувати, слухати і розуміти усну і письмову мову, відкривати щось нове, робити вибір і приймати рішення.

### **Запитання**

- 1. В чому полягає сутність проектної технології?**
- 2. Критеріальні вимоги до тлумачення проектної технології.**
- 3. Класифікація навчальних проектів.**
- 4. Особливості колективної проектної діяльності.**

5. Які навички мислення високого рівня формуються в учнів під час роботи над проектом? Охарактеризуйте їх.
6. Охарактеризуйте основні етапи роботи над проетом.
7. Особливості проектної роботи з використанням ІКТ.
8. Дайте характеристику моделі проектного уроку.

### **Завдання**

Розробити проект для учнів початкової школи, пов'язаний з інформаційними технологіями відповідно до плану.

#### **1. Автор навчального проекту:**

**Прізвище ім'я та по-батькові:** тут вказується прізвище, ім'я та по-батькові автора проекту;

**Місце роботи/Назва навчального закладу:** вказується місце роботи або місце навчання автора проекту.

#### **2. Опис проекту:**

**Назва проекту:** творча назва Вашого проекту;

**Основні питання:**

**Ключове:** широкоохоплюючі, здійснюють зв'язок між навчальними предметами, між окремими темами уроку.

**Тематичні:** пов'язані з конкретною темою, підтримують, конкретизують, поглиблюють та продовжують ключове запитання, стосуються реального життя учнів, міста, країни.

**Змістові:** конкретні питання, що мають точну відповідь.

**Поради зі створення ключового та тематичних запитань:**

- 1) Просто почніть придумувати цікаві запитання. Не задумуйтесь над правильним їх формулюванням, це завжди можна виправити.
- 2) Ви можете сформулювати запитання спочатку як твердження, а потім перетворити його на запитання.
- 3) Поставте самі собі створене Ключове запитання вголос. Якщо після цього ви себе запитали "Ну і що з того?", то варто ще попрацювати над формулюванням Ключового запитання.

- 4) Після того, як ви проведете самі з собою «мозкову атаку» по формулюванню таких запитань, задайте це запитання своїм одногрупникам і після обговорення та нових ідей знову перегляньте свої запитання.
- 5) Продовжуйте повертатися до цих запитань і допрацьовуйте їх впродовж створення вашого Портфоліо Проекту.

**3. Стислий опис:**

Стислий опис навчального проекту, який складається з тем державної навчальної програми вашого предмету, який висвітлюватиметься у проекті, опису основних понять, що будуть вивчатись, та стислого роз'яснення шляхів пошуку відповідей на Ключове і Тематичні питання.

**4. Навчальні предмети:**

Тут необхідно відмітити навчальний предмет (предмети), з яким пов'язаний Ваш навчальний проект.

**5. Класи:**

Відмітити класи, в яких доцільно організовувати Ваш навчальний проект.

**6. Державні освітні стандарти та навчальні програми:**

Перелік державних стандартів та програм, на які Ви посилаєтесь при формулюванні навчальних цілей свого проекту.

**7. Навчальні цілі та очікувані результати навчання:**

Перелік навчальних цілей знань та вмінь, які будуть мати учні по завершенню виконання проекту.

**8. Діяльність учнів:**

Опис дій, які будуть виконувати учні під час проекту.

**9. Приблизний час, необхідний для реалізації навчального проекту:**

Наприклад, чотири 45-хвилинних уроків, 6 тижнів чи 1 місяць.

**10. Вхідні знання та навички:**

Знання та навички, які учні повинні мати перед тим, як розпочнуть працювати з проектом.

**11. Матеріали та ресурси:**

Обладнання, програмне забезпечення, друковані матеріали, додаткове обладнання, ресурси мережі Інтернет, які необхідні для реалізації проекту.

**12. Диференціація навчання:**

Сюди входять завдання підвищеної складності для обдарованих дітей.

**13. Оцінювання знань та вмінь учнів:**

В цьому пункті необхідно описати процес оцінювання знань учнів.

### **Використана література**

1. Кендау Д., Доерті Д., Йост Д. Intel® Навчання для майбутнього. – К.: Видавнича група BHV, 2004. – 416 с.
2. Забарна А. Інформаційні технології. Комп'ютерні зорієнтовані технології // Сучасні шкільні технології. – Ч.2. – К.: Редакція загальнопедагогічних газет, 2005. – С.61–70.
3. Лернер П. Проектування як основний вид пізнавальної діяльності школярів // Сучасні шкільні технології. – Ч.2. – К.: Редакція загальнопедагогічних газет, 2005. – С.39–53.
4. Логвін В. Метод проектів у контексті сучасної освіти // Сучасні шкільні технології. – Ч.2. – К.: Редакція загальнопедагогічних газет, 2005. – С.31–38.
5. Окул М., Пешковська Н. Метод проектів у дії // Завуч. – 2005. – №9.

## ДОДАТКИ

### УРОК ІНФОРМАТИКИ

(за підручником 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.)

**Тема: Продовжуємо вивчати клавіатуру**

**Мета уроку:**

- ознайомити учнів з клавішами "Enter" та "Esc";
- розвивати логічне мислення, увагу;
- виховувати цікавість до інформатики.
- **Обладнання:** програма "Клавіатурний тренажер".

**Тип уроку:** комбінований.

**Хід уроку**

**I. Організація класу. Повторення правил з техніки безпеки.**

Діти, давайте пригадаємо правила поведінки у комп'ютерному кабінеті. (Діти пригадують правила з техніки безпеки).

**VI. Перевірка домашнього завдання.**

- Яку тему ми вивчали на попередньому уроці? (Ми вивчаємо клавіатуру).

**2. Фронтальна перевірка.**

Доповніть відповіді.

- Клавішею пропуску можна встановити ....
- Справа від клавіші пропуску розташовані клавіші ....
- Щоб ввести велику літеру, треба спочатку ....
- Щоб усі букви були великими, потрібно натиснути ....
- Щоб повернутися до режиму малих букв, треба ....
- Щоб отримати знак оклику "!", потрібно ....

**2. Питання "Для розумників і розумниць" (сторінка 45 у підручнику).**

- Які вузлики зав'яжуться, коли потягнути за кінчики мотузки?
- Що зайве на малюнку? Чому?

### **Розминка.**

Діти, на минулому уроці ми розгадували кросворди.

- Що таке кросворд?

Розгадати такий кросворд.



- Назву якої риби слід вписати в клітини?

А сьогодні будемо вчитися читати деформований текст.

### **Зима**

*тоСять ромозні декинй. пеТер рібпотні вокзани і жили. віДчатка і лопхчики ругтом жібать на вокзанку. ниВо вокзають он дульо ан вокзанах. кільСки міхус і дарості!*

(Читання мовчазне, а потім вголос).

### **Повідомлення теми і мети уроку.**

Працюючи із деформованими словами, ви вчили швидко знаходити місце буквам і складам у слові. А потім читали текст. На цьому уроці ми будемо вчитися швидко знаходити літери, різні знаки та цифри, щоб встигнути зловити рибку. А для цього потрібно добре знати розташування букв на клавіатурі.

Отже, темою сьогоднішнього уроку є "Продовжуємо вивчати клавіатуру". (Тема записана на дошці).

### **III. Вивчення нового матеріалу.**

#### **3. Розповідь вчителя.**

Сьогодні ми познайомимось з клавішами "Enter" та "Esc".

Клавіша "Enter" має особливе значення. Її називають клавішею введення і натискають наприкінці команди, що подається з клавіатури.



Коли слід підтвердити те, про що запитує тебе комп'ютер, теж натискають цю клавішу.

Клавіша "Enter" знаходиться справа над клавішею "Shift".

А клавіша "Esc" знаходиться у лівому верхньому куті клавіатури. Її натискають, коли потрібно відмінити команду, яку ще не почав виконувати комп'ютер. Ще клавішею "Esc" можна закривати відкриті меню.

## **2. Робота з підручником.**

Діти, відкрийте підручник на сторінці 46. **Вибіркове читання.**

Прочитайте про призначення клавіші "Enter". Прочитайте про призначення клавіші "Esc".

## **3. Фізкультхвилинка.**

Слухати ми перестали

І тепер всі дружно встали.

Будем ми відпочивати,

Нумо вправу починати:

Руки - вгору, руки — вниз

І легесенько прогнись.

Покрутились, повертілись,

На хвилинку зупинились.

Пострибали, пострибали,

Раз - присіли, другий - встали,

Всі за парти посідали,

Вчитись знову ми почали.

**IV. Робота за комп'ютером.** (програмний засіб «Сходинок до інформатики», вправа «Кіт-риболов»)

## **1. Бесіда.**

Діти, на якій відстані треба сидіти від екрана монітора?

Сьогодні ми продовжимо допомагати котівІ-риболову ловити рибу. Але рибка в річці стала спритнішою. Тепер вам треба встигнути натиснути клавішу на клавіатурі, доки рибка не пропливла повз гачок.

## **2. Практична робота учнів.**

(Вчитель та лаборант допомагають учням працювати за комп'ютером.)

## **3. Релаксація.**

**1.** В середньому темпі зробити 3-4 кругові рухи очима праворуч, а потім ліворуч. Послабивши м'язи очей, подивитись вдалечінь на рахунок 1-6. Повторити 1-2 рази.

**2.** Міцно зажмурити очі (рахуючи до 3), відкрити очі і подивитись вдалину (рахуючи до 5). Повторити 4-5 разів.

## **V. Закріплення знань учнів. Підсумок уроку.**

- Що ми вивчали на сьогоднішньому уроці?
- Яке має призначення клавіша "Enter"?
- Яке має призначення клавіша ""Esc"?

## **VI. Домашнє завдання (диференційоване).**

Виконати завдання з підручника на сторінці 47.

**Завдання 1.** "Для розумників і розумниць".

**Завдання 2.** Придумайте подібне завдання до завдання, яке дано у підручнику на сторінці 47.

Вибирайте завдання за своїм бажанням.

## **Джерело:**

Мацаєнко С.В. Методичні матеріали. Інформатика. 2 клас. – [Режим доступу: [http://chashuk.edukit.volyn.ua/metodika\\_vikladannya\\_pedagogika/informatika\\_2\\_klas/](http://chashuk.edukit.volyn.ua/metodika_vikladannya_pedagogika/informatika_2_klas/) ]

**НОТАТКИ**

**В.В. Вдовенко**

# **МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Навчально-методичний посібник

**ЦЕНТР ОПЕРАТИВНОЇ ПОЛІГРАФІЇ «АВАНГАРД»**



**м. Кіровоград, вул. Пашутінська, 12, оф. 4.**

**Тел./факс: 24-86-34, 27-02-24,**

**моб. /050/ 531-73-72, 341-04-33.**

**<http://avangard.kr.ua>, e-mail: [info@avangard.kr.ua](mailto:info@avangard.kr.ua)**