

Сходи́нки до інформатики

**2-4 класи
загальноосвітніх навчальних закладів**

Пояснювальна записка

Мета і завдання навчального курсу

Галузь «Технології» в інтеграції з іншими освітніми галузями є базовою для успішного оволодіння молоді практичними навичками користування сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями для розв'язування життєвих та навчальних завдань.

Формування ІКТ-компетентності учнів – один із пріоритетних напрямів розвитку сучасної загальної освіти.

Програма «Сходінки до інформатики» 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 «Сходінки до 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 «Сходінки до 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 «Сходінки до 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 та ін.;
- 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.

Ключова та предметна ІКТ-компетентності навчального курсу

Вивчення курсу «Сходінки до 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; здійснює підготовку та редагування нескладних текстів невеликого обсягу в середовищі текстового редактора; працює з графічними об'єктами у середовищі графічного редактора, створює елементарні малюнки та змінює значення властивостей створених малюнків; працює з комп'ютерними програмами підтримки вивчення навчальних предметів; створює прості презентації на 3-5 слайдів на підтримку власної проектної діяльності.

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

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

У результаті засвоєння предметного змісту навчального курсу «Сходінки до 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 задачі, проблеми;
- актуалізувати й відтворювати потрібну інформацію, моделювати, комбінувати, доповнювати, перетворювати її;
- аналізувати навчальні об'єкти, розрізняти їх суттєві та несуттєві ознаки, групувати та класифікувати об'єкти за певними ознаками;
- співпрацювати у різних групах для виконання комплексних завдань (наприклад, участь у проектах, творчих роботах тощо), які вимагають застосування різних компетентностей, готовності до продуктивної праці.

Структура навчальної програми

Курс «Сходінки до інформатики» розрахований на 105 годин (35 годин у 2 класі, 35 годин у 3 класі і 35 годин у 4 класі з розрахунку 1 година на тиждень за рахунок інваріантної частини навчального плану).

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти курс «Сходінки до інформатики» будується за такими *змістовими лініями*: *комп'ютер та його складові,*

інформація та інформаційні процеси, використання інформаційних технологій, алгоритми і виконавці, комунікаційні технології.

Програма побудована лінійно-концентрично. Зміст понять поступово розширюється і доповнюється. Концентричність передбачає повернення до подання та опрацювання інформаційних даних (текстових, графічних, числових) за допомогою різних програмних середовищ. Лінійність має за мету ознайомити учнів на пропедевтичному етапі вивчення базового курсу "Інформатика" з простими редакторами тексту, графіки, презентацій. 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.

У програмі конкретизовано зміст навчального матеріалу за кожним класом і подано відповідні вимоги до навчальних досягнень учнів.

Програмою встановлена послідовність тем курсу, яка дозволяє при вивченні кожного з розділів використовувати знання і вміння, набуті при вивченні попередніх розділів. Вчитель може змінювати порядок вивчення і обсяг тем курсу залежно від рівня підготовки учнів і технічного оснащення школи, вибудовуючи в такий спосіб найбільш доречну для конкретного навчального закладу або класу траєкторію навчання. Водночас, змінюючи порядок тем курсу, вчитель не може порушувати порядок викладання тем, між якими є суттєві змістові залежності.

Програмою передбачено резерв часу, який можна додатково використати на вивчення тем курсу, а також для виконання додаткових навчальних проєктів, проведення інтелектуальних конкурсів та творчих змагань в кінці кожного семестру або навчального року.

Наприкінці кожного навчального року, а також на початку 3 і 4 класу передбачені години для повторення і систематизації набутих знань.

Характеристика змісту навчання

Завданням змістової лінії «Комп'ютер та його складові» є початкове 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.

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.

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

Завданням змістової лінії «*Використання інформаційних технологій*» є початкове 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.

Завданням змістової лінії «*Комунікаційні технології*» є початкове ознайомлення учнів з поняттям комп'ютерної мережі (локальної і глобальної) та можливими напрямками їх використання в житті людини. Основну увагу при реалізації цієї змістової лінії приділено набуттю учнями початкових практичних навичок використання глобальної мережі Інтернет для пошуку необхідних текстових даних і зображень, їх перегляду і збереження, виконання

інтерактивних завдань он-лайн в підтримку навчальних предметів, електронного листування при дотриманні вимог безпечної роботи дітей в Інтернеті. З пошуком даних в Інтернеті пропонується знайомити учнів на прикладі пошуку графічних зображень та наступного їх збереження з метою подальшого їх опрацювання за допомогою графічного редактора та редактора комп'ютерних презентацій. Пошук текстових повідомлень доцільно використовувати для ознайомлення з їх вмістом, а також для копіювання фрагментів тексту у презентації та текстові документи. Важливо щоб учні зрозуміли на інтуїтивному рівні головні особливості роботи з інформаційними джерелами та почали використовувати відповідні навички та знання при вивченні інших навчальних предметів. І навпаки, необхідно підбирати зміст прикладів та вправ, що використовуватимуться на уроках курсу «Сходінки до інформатики», який відображатиме зміст навчання учнів з математики, мов та інших навчальних предметів. Важливим є задоволення пізнавальних інтересів учнів, підтримка їх творчої ініціативи та прагнення до освоєння нових комунікаційних технологій, що створюватиме відчуття доступності в постійному оновленні своїх компетентностей.

Для формування міжпредметних компетенцій, особливо з курсом математики, у рамках пропедевтичного курсу програмою передбачено вивчення питань, пов'язаних з алгоритмами та їхніми виконавцями. У результаті ознайомлення з ними учні повинні розуміти на інтуїтивному рівні (а не на рівні строгих означень) поняття виконавця, його середовища, команди, системи команд виконавця, алгоритму, отримати перші уявлення про основні алгоритмічні структури, зокрема, слідування, розгалуження та повторення, навчитися виконувати готові алгоритми, а також складати прості алгоритми для виконавців, які працюють у певному зрозумілому для відповідної вікової категорії комп'ютерному середовищі, використовуючи просту систему їхніх команд. Головною метою алгоритмічної лінії є вміння розв'язувати значущі для учнів задачі з їх повсякденного життя, застосовуючи алгоритмічний підхід: уміння планувати послідовність дій для досягнення цілей, передбачати можливі наслідки; розв'язувати задачі, для яких відповіддю є не число або твердження, а опис послідовності дій, створення моделі, схеми, графіка тощо.

У програмі передбачено окремі години для роботи з програмами на підтримку вивчення навчальних предметів школи I ступеня. Крім того, доцільно використовувати на уроках різноманітні програми для розвитку логічного та критичного мислення, пам'яті, просторової та творчої уяви учнів. Вчителі, враховуючи особливості навчання та реалізацію міжпредметних зв'язків, навчальні потреби та особливості учнів, можуть розподілити години на вивчення теми 2-го класу «Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів» протягом навчального року.

Однією з важливих складових програми є інтегративні навчальні проекти, при виконанні яких відбувається закріплення, поглиблення та активне засвоєння матеріалів курсу. Передбачено, що учні мають здійснювати вибір із запропонованих життєвих ситуацій (тем), придумувати свою тематику життєвих ситуацій; планувати та коригувати план дослідження; виявляти готовність відкрито висловлювати та відстоювати свої думки; вчитись слухати та чути партнера, з повагою визнавати право кожного на власну точку зору; навчитись презентувати результат індивідуального чи колективного дослідження.

Програмою передбачено створення учнями індивідуальних або групових проектів у 3-ому і 4-ому класах. У ході створення цих проектів учні повинні ознайомитися з основними принципами проектної діяльності і реалізувати всі ІКТ-компетентності, набуті в процесі вивчення цього курсу. При вивченні теми «Створення проектів» можна виконати з учнями:

- кілька комплексних проектів наприкінці навчального року;
- один комплексний проект наприкінці навчального року (не менше 3 годин), а решту годин розподілити на виконання міні-проектів протягом навчального року.

Характеристика умов навчання

Успішне впровадження навчального курсу «Сходинок до 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 «Сходинок до 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 «Сходинок 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*.

Зміст навчального матеріалу й державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів

2 клас

35 год. (1 година на тиждень)

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
<p>Комп'ютери та їх застосування. (3 год.) Сучасні комп'ютери та їх застосування. Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) в комп'ютерному класі.</p>	<p>Учень (учениця): <i>має уявлення</i> про сфери застосування сучасних комп'ютерів; <i>розуміє</i> призначення комп'ютера; <i>наводить приклади</i> використання сучасних комп'ютерів в різних сферах діяльності людини; <i>називає</i> пристрої, що використовуються для обчислення, опрацювання текстів, зображень, передавання повідомлень; <i>знає</i> правила поведінки і БЖ при роботі з комп'ютером; <i>дотримується</i> правил поведінки і БЖ при роботі з комп'ютером</p>
<p>Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером. (9 год.) Складові комп'ютера (системний блок, пристрої введення (миша, клавіатура), пристрої виведення (монітор, принтер)). Підготовка комп'ютера до роботи. Коректне завершення роботи з комп'ютером. Поняття про програму. Робочий стіл. Запуск програми на виконання з Робочого стола. Вікно програми. Завершення роботи з програмою.</p> <p>Миша. Наведення вказівника, вибір об'єктів, переміщення об'єктів, подвійне клацання. Робота з програмами на розвиток логічного мислення та відпрацювання навичок роботи з мишею.</p> <p>Клавіатура. Клавіатура комп'ютера. Призначення основних клавіш.</p>	<p><i>називає</i> складові комп'ютера (системний блок, монітор, клавіатура та миша, принтер); <i>розуміє</i> призначення основних складових комп'ютера; <i>має уявлення</i> про програму, Робочий стіл, значки; <i>знає</i> порядок вмикання та вимикання комп'ютера; <i>уміє</i> вмикати комп'ютер; <i>уміє</i> коректно завершувати роботу з комп'ютером; <i>уміє</i> вказувати вказівником на об'єкти, які знаходяться на Робочому столі або у вікні виконання програми; <i>володіє</i> навичками вибирати об'єкти одинарним клацанням лівої кнопки миші; <i>володіє</i> навичками перетягувати об'єктів за допомогою миші; <i>володіє</i> навичками подвійного клацання лівої кнопки миші; <i>використовує</i> значки на Робочому столі для запуску програм; <i>уміє</i> коректно завершувати роботу з програмою; <i>розрізняє</i> різні групи клавіш клавіатури комп'ютера та їх призначення; <i>уміє</i> використовувати клавіатуру для введення окремих символів та слів кирилицею та латиницею у середовищі клавіатурного тренажера.</p>

<p>Поняття про повідомлення, інформацію та інформаційні процеси. (5 год.)</p> <p>Поняття про повідомлення. Сприйняття людиною повідомлень. Інформація. Інформаційні процеси: отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень. Різні пристрої, що використовуються для роботи з повідомленнями. Короткі історичні відомості (від абака до нетбука).</p> <p>Робота з розвиваючими програмами.</p>	<p><i>має уявлення про повідомлення та інформацію;</i> <i>має уявлення про використання повідомлень людиною;</i> <i>розуміє за допомогою яких органів чуттів людина сприймає повідомлення;</i> <i>має уявлення про призначення різних пристроїв, що використовуються людиною для роботи з повідомленнями (телефон, диктофон, факс, плеєр, калькулятор, фотокамера, ігрові приставки, GPS та ін.);</i> <i>орієнтується, які пристрої призначені для реалізації яких інформаційних процесів</i> <i>орієнтується як можна працювати з повідомленнями;</i> <i>називає інформаційні процеси (отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень);</i> <i>наводить приклади інформаційних процесів зі своєї навчальної діяльності і в оточуючому світі;</i> <i>розрізняє інформаційні процеси (отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень) .</i></p>
<p>Алгоритми і виконавці. (4 год.)</p> <p>Спонукальні речення. Ознайомлення з поняттям команди. Команди і виконавці. Ознайомлення з поняттям алгоритму. Виконавці алгоритмів. Алгоритми в нашому житті.</p>	<p><i>розуміє сутність понять «команда», «алгоритм»,</i> <i>розрізняє команди від речень, що не є командами;</i> <i>наводить приклади алгоритмів із навколишнього життя;</i> <i>уміє виконати алгоритм, складений для нього як для виконавця.</i></p>
<p>Об'єкти. Графічний редактор.(8 год.)</p> <p>Об'єкти. Властивості об'єктів, значення властивостей. Графічний редактор. Створення об'єктів в середовищі графічного редактора, змінення значень їх властивостей. Комбінування об'єктів, створення зображень. Додавання тексту. Збереження зображень. Відкриття збережених зображень у редакторі.</p>	<p><i>має уявлення про об'єкти та їх властивості, значення властивостей;</i> <i>наводить приклади об'єктів, властивостей об'єктів, значень властивостей об'єктів;</i> <i>розуміє призначення графічного редактора;</i> <i>уміє запускати графічний редактор на виконання;</i> <i>розуміє призначення інструментів середовища графічного редактора;</i> <i>має уявлення про можливість використання палітри кольорів у середовищі графічного редактора;</i> <i>уміє використовувати палітри кольорів у середовищі графічного редактора;</i> <i>уміє створювати прості графічні об'єкти та їх комбінації; уміє змінювати значення властивостей об'єктів в середовищі графічного редактора;</i> <i>застосовує інструменти середовища графічного редактора для створення зображень за власним задумом;</i> <i>уміє додавати текст до створених зображень;</i> <i>поєднує текстові та графічні об'єкти в середовищі графічного редактора ;</i> <i>уміє зберігати зображення на Робочому столі або в папці, встановленій за</i></p>

	замовчуванням; <i>уміє</i> відкривати в середовищі графічного редактора збережені зображення.
Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів. (4 год.) Робота з комп'ютерними програмами на підтримку вивчення української мови, іноземної мови, математики, образотворчого мистецтва, музики тощо.	<i>розуміє</i> правила роботи з комп'ютерними програмами підтримки вивчення навчальних предметів; <i>застосовує</i> правила роботи з комп'ютерними програмами підтримки вивчення навчальних предметів; <i>уміє</i> працювати з комп'ютерними програмами підтримки вивчення навчальних предметів.
Повторення і систематизація навчального матеріалу. Резервний час. (2 год.)	

3 клас

35 год. (1 година на тиждень)

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
Повторення, узагальнення і систематизація навчального матеріалу за 2-й клас. (2 год.)	
Інформаційні процеси і комп'ютер. (4 год.) 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.	Учень (учениця): <i>називає</i> способи подання повідомлень; <i>наводить приклади</i> повідомлень, поданих різними способами; <i>розрізняє</i> способи подання повідомлень; <i>має уявлення</i> про носії повідомлень, дані; <i>орієнтується</i> в засобах зберігання та опрацювання повідомлень; <i>має уявлення</i> про символ; <i>описує</i> способи кодування і декодування символів і повідомлень на різних прикладах; <i>наводить приклади</i> кодування і декодування символів і повідомлень.
Файли та папки. Вікна та операції над вікнами. (4 год.) Поняття файлу та папки. Вкладені папки. Перегляд вмісту папок. Основні об'єкти вікна (рядок заголовка, кнопки керування, робоча область). Операції над вікнами. Поняття меню. Контекстне меню. Різні способи запуску програм на виконання.	<i>має уявлення</i> про файли і папки, їх призначення; <i>наводить приклади</i> імен папок, файлів; <i>уміє</i> відкривати потрібну папку, переглядати її вміст та закривати; <i>називає</i> основні об'єкти вікна (рядок заголовка, кнопки керування, робоча область); <i>розуміє</i> призначення основних об'єктів вікна;

<p>Робота з розвиваючими програмами.</p>	<p><i>пояснює</i> призначення кнопок керування вікном; <i>називає</i> основні операції, які можна виконувати над вікнами; <i>уміє</i> змінювати розміри вікон; <i>уміє</i> змінювати положення вікон на екрані; <i>уміє</i> згортати і розгортати вікна; <i>розуміє</i> призначення меню, контекстного меню; <i>має уявлення</i> про різні способи запуску програм на виконання.</p>
<p>Пошук даних в Інтернеті. (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.</p>	<p><i>має уявлення</i> про комп'ютерні мережі, веб-сторінки, адресу веб-сторінки, гіперпосилання, <i>пояснює</i> призначення браузера; <i>уміє</i> розпочинати і завершувати роботу з браузером; <i>пояснює</i> процес пошуку даних в мережі Інтернет; <i>використовує</i> гіперпосилання для навігації веб-сторінками ; <i>має уявлення</i> про ключові слова; <i>уміє</i> за допомогою вчителя визначати тему, основну думку тексту, ставити запитання за змістом тексту для виділення ключових слів; <i>уміє</i> виконувати нескладний пошук текстів та зображень в Інтернеті за вказаною темою; <i>уміє</i> зберігати результати пошуку потрібних зображень; <i>дотримується</i> авторських прав при використанні зображень, знайдених в Інтернеті; <i>знає</i> правила безпечної роботи в Інтернеті; <i>дотримується</i> правил безпечної роботи в Інтернеті.</p>
<p>Робота з презентаціями. (7 год.) Презентація та слайди. Середовище редактора презентацій. Відкриття презентації та її запуск на перегляд. Текстові та графічні об'єкти слайдів. Переміщення об'єктів на слайді. Створення та редагування текстових об'єктів. Вставлення зображень та тексту. Форматування текстових і графічних об'єктів слайду. Збереження презентацій. Створення простих презентацій.</p>	<p><i>має уявлення</i> про комп'ютерну презентацію та її складові, фотоальбом; <i>наводить приклади</i> використання презентацій в процесі навчання; <i>має уявлення</i> про середовище редактора презентацій; <i>описує</i> процес створення презентацій; <i>розрізняє</i> текстові та графічні об'єкти слайда презентації; <i>уміє</i> виділяти слайди; <i>уміє</i> виділяти об'єкти слайда та виконувати над ними прості операції: відкривати контекстне меню, переміщувати, змінювати значення властивостей, видаляти; <i>уміє</i> вводити текст, вставляти зображення та текст до слайду презентації; <i>має уявлення</i> про редагування тексту слайду; <i>має уявлення</i> про форматування тексту на слайді - зміна розміру літер, їх кольору та виду накреслення, вирівнювання по горизонталі; <i>має уявлення</i> про форматування зображень на слайді;</p>

	<p><i>уміє</i> відкривати файл, що містить презентацією; <i>уміє</i> здійснювати перегляд презентації, сортування слайдів та її збереження; <i>уміє</i> створювати прості презентації (3-5 слайдів), зокрема фотоальбом; <i>уміє</i> демонструвати презентацію з усним коментарем перед слухачами.</p>
<p>Алгоритми і виконавці. (5 год.) Алгоритми і виконавці. Середовище виконання алгоритмів. Складання алгоритмів для виконавців.. Словесне подання алгоритмів.</p>	<p><i>наводить</i> приклади виконавців алгоритмів та систем команд виконавців алгоритмів; <i>складає</i> алгоритми дій з повсякденного життя та з використанням матеріалу навчальних предметів (математики, української мови тощо); <i>пояснює</i> випадки, коли виконавець не може виконати команду; <i>знає</i> виконавців алгоритму та систему команд виконавців у визначеному середовищі; <i>записує</i> алгоритм у вигляді послідовності команд виконавця; <i>виконує</i> алгоритми у визначеному середовищі; <i>має</i> уявлення про словесне подання алгоритму.</p>
<p>Створення проєктів (4 год.) Поняття навчального проєкту. Етапи виконання навчального проєкту.</p>	<p><i>має</i> уявлення про проєкт; <i>має</i> уявлення про порядок роботи над проєктом; <i>реалізує</i> проєкт зі вказаної теми; <i>записує</i> план своєї роботи над проєктом; <i>використовує</i> Інтернет для пошуку текстів і графічних зображень з теми проєкту; <i>використовує</i> графічний редактор для підготовки матеріалів з теми проєкту; <i>використовує</i> редактор презентацій для оформлення матеріалів з теми проєкту.</p>
<p>Повторення і систематизація навчального матеріалу. Резервний час. (3 год.)</p>	

4 клас
35 год. (1 година на тиждень)

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
<p>Повторення, узагальнення і систематизація навчального матеріалу за 3-й клас (2 год.)</p>	
<p>Операції над папками і файлами. (3 год.)</p>	<p>Учень (учениця)</p>

<p>Створення і видалення папок, видалення файлів. Копіювання файлів та папок.</p>	<p><i>створює</i> папки, використовуючи контекстне меню; <i>видаляє</i> папки і файли, використовуючи контекстне меню; <i>копіює</i> файли і папки, використовуючи контекстне меню.</p>
<p>Опрацювання тексту на комп'ютері. (7 год.) Тексти і текстовий редактор. Середовище текстового редактора. Відкриття та створення текстового документа. Редагування тексту. Правила введення тексту. Форматування тексту. Копіювання і переміщення фрагментів тексту. Вставлення зображень у текстовий документ. Збереження текстового документа.</p>	<p><i>розуміє</i> призначення текстового редактора; <i>має уявлення</i> про середовище текстового редактора; <i>уміє</i> розпочинати і завершувати роботу з текстовим редактором; <i>уміє</i> відкривати в середовищі редактора текстовий документ, що зберігається на носії; <i>розуміє</i> поняття абзацу тексту; <i>уміє</i> переключати мовні режими роботи клавіатури; <i>уміє</i> вводити кілька абзаців тексту з дотриманням правил орфографії і пунктуації; <i>уміє</i> виділяти фрагменти тексту (слово, рядок, абзац); <i>уміє</i> переміщувати текстовий курсор по тексту з використанням мишки та клавіатури; <i>уміє</i> редагувати та формувати текст: символи (розмір, колір, накреслення), абзаци (вирівнювання, відступ 1-го рядка, відступи ліворуч та праворуч); <i>уміє</i> вставляти до текстового документа графічні зображення; <i>створює</i> в середовищі текстового редактора текстовий документ; <i>розрізняє</i> операції копіювання і переміщення фрагментів тексту; <i>називає</i> різні способи копіювання і вставлення фрагментів тексту; <i>застосовує</i> різні способи копіювання і переміщення фрагментів тексту; <i>уміє</i> зберігати текстовий документ на носії.</p>
<p>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.</p>	<p><i>має уявлення</i> про електронну скриньку та її адресу; <i>уміє</i> відкривати власну поштову скриньку, створену вчителем; <i>уміє</i> створювати і надсилати електронні листи; <i>уміє</i> вкладати файли до електронного листа; <i>уміє</i> відкривати одержані електронні листи; <i>знає</i> правила і етикет електронного листування; <i>знає</i> правила безпечної роботи в Інтернеті при електронному листуванні <i>дотримується</i> правила і етикету електронного листування; <i>дотримується</i> правила безпечної роботи в Інтернеті при електронному листуванні.</p>
<p>Висловлювання. Алгоритми з розгалуженням і повторенням. (8 год.)</p>	<p><i>розрізняє</i> правильні (істинні) та неправильні (хибні) висловлювання; <i>наводить</i> приклади істинних та хибних висловлювань;</p>

<p>Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання. Логічне слідування «Якщо – то – інакше». Аналіз тексту задачі. Алгоритми з розгалуженням. Створення та виконання алгоритмів з розгалуженням для виконавців у визначеному середовищі. Алгоритми з повторенням. Створення та виконання алгоритмів з повторенням у визначеному середовищі.</p>	<p><i>формулює</i> висловлювання з логічним слідуванням; <i>виконує</i> змістовий аналіз формулювання задачі, <i>моделює</i> умову задачі за допомогою схем, <i>прогнозує</i> очікуваний результат; <i>аналізує</i> задачу та <i>пропонує або розробляє</i> спосіб її розв’язування; <i>уміє знаходити</i> варіанти розв’язування задачі, проблеми; <i>розрізняє</i> алгоритмічні структури (слідування, розгалуження, повторення); <i>уміє</i> створювати та виконувати алгоритми з розгалуженням у визначеному середовищі; <i>уміє</i> створювати та виконувати алгоритми з повторенням у визначеному середовищі.</p>
<p>Створення проектів (6 год.)</p>	<p><i>має</i> уявлення про порядок роботи над проектом; <i>реалізує</i> проект із вказаної теми; <i>записує</i> план своєї роботи над проектом; <i>використовує</i> Інтернет для пошуку даних з теми проекту; <i>використовує</i> текстовий і графічний редактор для оформлення матеріалів з теми проекту; і редактор презентацій; <i>використовує редактор презентацій</i>; <i>використовує</i> електронну пошту для відправлення вчителю результатів своєї роботи.</p>
<p>Повторення і систематизація навчального матеріалу. Резервний час. (3 год.)</p>	

Програму підготували:

Морзе Н. В., керівник творчого колективу; член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук, професор, директор Українського навчально-наукового інституту інформаційного і телекомунікаційного забезпечення агропромислової та природоохоронної галузей економіки Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Ломаковська Г. В., директор Ліцею інформаційних технологій №79 м. Києва; учитель-методист, Заслужений працівник освіти України

Проценко Г. О., учитель інформатики Печерської гімназії №75 м. Києва; учитель-методист;

Коршунова О. В., учитель інформатики Зміївського ліцею № 1 Харківської області, учитель-методист;

Ривкінд Й. Я., учитель інформатики, завідувач кафедри математики та інформатики ліцею № 38 імені В.М.Молчанова м. Києва; учитель-методист, Заслужений вчитель України;

Ривкінд Ф. М., учитель початкових класів, завідувач кафедр розвиваючого навчання ліцею № 38 імені В.М.Молчанова м. Києва; учитель-методист