

## ІНФОРМАТИКА

**Метою** навчання курсу «Інформатика» є формування і розвиток предметної ІКТ-компетентності та ключових компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації у суспільстві, що забезпечить готовність учнів до активної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства та їх спроможність стати не лише повноцінними його членами, а й творцями сучасного суспільства.

**Завданнями** навчання інформатики в основній школі є формування в учнів здатностей, знань, умінь, навичок і способів діяльності:

- проводити основні операції над інформаційними об'єктами, зокрема створювати та опрацьовувати інформаційні об'єкти в різних програмних середовищах;
- здійснювати пошук необхідних інформаційних матеріалів (відомостей) з використанням пошукових систем, зокрема в Інтернеті;
- алгоритмічно, логічно та критично мислити;
- висувати нескладні гіпотези навчально-пізнавального характеру і перевіряти їх при розв'язуванні практичних задач з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ);
- використовувати засоби ІКТ для обміну повідомленнями та організації співпраці при розв'язуванні навчальних, в тому числі які виникають при навчанні інших предметів, дослідницьких і практичних життєвих завдань;
- планувати, організовувати та здійснювати індивідуальну і колективну діяльність в інформаційному середовищі;
- безпечно працювати з інформаційними системами.

Цей курс розглядається як необхідний інструмент, який в сучасному інформаційному суспільстві сприятиме більш успішному навчанню учнів, формуванню предметної і ключових компетентностей, всебічному розвитку дитини шкільного віку. ІКТ розглядаються в курсі як об'єкт, і як засоби навчання.

### ***Предметна ІКТ-компетентність та ключові компетентності***

В основу побудови змісту навчання інформатики й вимог до загальноосвітньої підготовки учнів покладено *компетентнісний підхід*, відповідно до якого кінцевим результатом навчання інформатики є сформовані на основі здобутих знань, вмінь і навичок, досвіду навчальної та життєвої діяльності, вироблених ціннісних орієнтацій, позитивної мотивації предметна ІКТ-компетентність та ключові компетентності, зокрема інформаційно-комунікаційна, навчальна, комунікативна, математична, соціальна, громадянська, здоров'язбережувальна.

*Інформаційно-комунікаційна* компетентність як *ключова* – це здатність ефективно використовувати ІКТ у навчальній, дослідницькій і повсякденній діяльності задля вирішення інформаційних задач.

Формування ключової інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, зміст якої є інтегративним, відбувається у результаті застосування ІКТ під час вивчення всіх предметів навчального плану, реалізації діяльнісного, особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів.

ІКТ-компетентність для даного курсу є одночасно і предметною.

Предметна ІКТ-компетентність розглядається як здатність учня застосовувати в конкретній життєвій та навчальній ситуації, в тому числі проблемній, набуті знання, уміння, навички, способи діяльності щодо добору відповідних ІКТ та їх використання для пошуку необхідних даних, їх аналізу, організації, перетворення, зберігання, передавання з дотриманням етичних і правових норм та вирішення завдань предметної галузі.

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

- розуміння наукових основ інформатики, фундаментальних понять і питань створення й опрацювання даних, принципів побудови й функціонування засобів інформаційних і комунікаційних технологій;
- розуміння ролі інформатики та ІКТ у сучасному інформаційному суспільстві;
- вміння аналізувати прості інформаційні процеси, що відбуваються у живій природі, суспільстві та техніці, будувати інформаційні моделі реальних об'єктів і процесів;
- здатність раціонально використовувати комп'ютер, комп'ютерні засоби, мережні технології та програмні середовища для вирішення компетентнісних задач, які виникають в конкретній життєвій і навчальній ситуаціях та пов'язані з пошуком й опрацюванням даних, їх зберіганням, поданням і передаванням;
- здатність алгоритмічно мислити при плануванні, організації діяльності, зокрема навчальної;
- здатність ефективно планувати і організовувати свою діяльність з використанням ІКТ;
- здатність спілкуватися та співпрацювати з використанням ІКТ для виконання різноманітних завдань, в тому числі комплексних;
- готовність дотримуватись правових і морально-етичних норм при роботі з даними і програмними продуктами;
- вміння безпечно працювати з комп'ютерним і комунікаційним обладнанням, використовувати засоби захисту даних.

У 7 класі програмою передбачено години на розв'язування компетентнісних задач, які є однією з важливих ділянок роботи в системі навчання інформатики. Розв'язування компетентнісних задач зазвичай передбачає сім етапів діяльності учнів:

- *визначення*, ідентифікація даних: учень розуміє умову задачі, правильно ідентифікує поняття, деталізує запитання, знаходить у тексті задачі відомості та дані, які задані в явному чи неявному вигляді;
- *пошук* даних: учень формує стратегію розв'язування задачі, планує свою роботу при виконанні завдання, добирає умову пошуку для розв'язування завдання, співставляє результати пошуку із метою, здійснює пошук даних в Інтернеті);
- *управління*: учень структурує потрібні дані для пошуку розв'язку;
- *інтеграція*: учень порівнює і співставляє відомості із кількох джерел,

виключає невідповідні та несуттєві відомості та вчасно зупиняє пошук.

- *оцінка*: учень правильно шукає відомості у базі даних, вибирає ресурси згідно з сформульованими чи запропонованими критеріями;
- *створення*: учень враховує особливості призначення підсумкового документа, добирає середовища опрацювання даних, стисло і логічно грамотно викладає узагальнені дані, обґрунтовує свої висновки;
- *передавання* повідомлень: учень у разі потреби архівує дані, адаптує повідомлення для конкретної аудиторії, створює підсумковий документ акуратно та презентабельно.

При проектуванні компетентнісних задач слід врахувати, що в 7 класі опрацювання даних учнями повинно здійснюватися за допомогою однієї технології або в одному середовищі. *Оцінювання компетентнісних задач* є обов'язковим і для всіх учнів класу.

*Навчальні індивідуальні та групові проекти* орієнтовані на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну чи групову. В процесі виконання *навчальних проектів* досягається і навчальна мета (розширення і поглиблення теоретичної бази знань учнів, надання результатам практичної значущості, їх придатності до розв'язування повсякденних життєвих проблем, диференціація навчання відповідно до запитів, нахилів і здібностей учнів), і науково-дослідна. При виконанні роботи учні самостійно ознайомлюються з додатковою навчальною та науковою літературою, відомостями з інших джерел, зокрема з Інтернету, навчаються аналізувати й критично оцінювати їх.

Проектування та реалізація навчальних проектів може здійснюватися за такими етапами:

- визначення мети проекту із зазначенням здатностей, знань, умінь, навичок, яких повинні набути учні в результаті роботи над проектом;
- презентація ситуацій, які дають змогу виявити одну чи кілька проблем з обговорюваної тематики;
- висування гіпотез розв'язування виявленої проблеми («мозковий штурм»), обговорення й обґрунтування кожної з гіпотез;
- обговорення методів перевірки прийнятих гіпотез у малих групах, обговорення можливих інформаційних джерел для перевірки висунутої гіпотези;
- обговорення форми подання результатів;
- робота індивідуально або в групах над пошуком фактів, аргументів, які підтверджують чи спростовують гіпотезу;
- захист проектів (гіпотез розв'язування проблеми) кожною групою та засвоєння інформації всіма учнями класу;
- порушення нових проблем.

*Оцінювання навчальних індивідуальних і групових проектів* є обов'язковим для всіх учнів класу.

Для оцінювання індивідуальних досягнень учнів може бути використаний метод «Портфоліо». Таке оцінювання передбачає визначення критеріїв для внесення учнівських напрацювань до портфоліо; форми подання матеріалу; спланованість оцінного процесу; елементи самооцінки учня тощо.

## **Програмне та навчально-методичне забезпечення навчального плану**

### ***Кількість годин на тиждень***

Програма розрахована на вивчення інформатики у 7 класі основної школи в обсязі 1 година на тиждень.

### ***Реквізити програми***

Програма курсу ІНФОРМАТИКА 5 – 9 класи загальноосвітніх навчальних закладів. – М. Жалдак, Н. Морзе, Г. Ломаковська, Г. Проценко, Й. Ривкінд, В. Шакотько.

### ***Навчально-методичні комплекси***

#### **Перелік необхідних програмних засобів:**

- операційна система з графічним інтерфейсом;
- клавіатурний тренажер і тренажер миші;
- програма для запису даних на оптичні носії;
- архіватор;
- антивірусна програма;
- векторний графічний редактор;
- растровий графічний редактор;
- текстовий процесор;
- редактор презентацій;
- редактор публікацій;
- програми для опрацювання об'єктів мультимедіа;
- табличний процесор;
- система управління базами даних;
- програма для створення карт знань;
- програма для опрацювання аудіо- та відеоданих і розробки потокових презентацій;
- електронні словники та програми-перекладачі;
- веб-браузер;
- навчальне середовище виконання алгоритмів;
- програми для розвитку логічного та критичного мислення;
- розвиваючі програми;
- комп'ютерні програми для підтримки вивчення різних навчальних предметів.

Вибір певних операційних систем, програмних та апаратних платформ, програмних засобів здійснює вчитель.

## Перелік рекомендованої методичної літератури

1. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь “Технології” — К., Освіта України, 2003.
2. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа)// Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Січень 2002. – № 2 — К., Педагогічна преса, 2002 — 23с.
3. Реєстр програмних засобів навчального призначення // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №1. – С.180-189.
4. Ю.О. Дорошенко, Н.С. Прокопенко. Навчання інформатики у структурі 12-річної загальної середньої освіти // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №1. – С.55-72.
- 5.

## Підручники

1.

### Основні вміння та навички, які повинні бути сформовані в учнів по закінченню курсу

#### *Учень*

##### *описує поняття:*

- електронний лист;
- електронна скринька;
- адресна книжка;

##### *описує:*

- алгоритм створення електронної скриньки;
- елементи адреси електронної пошти;
- послідовність дій під час листування за допомогою веб-інтерфейсу;

##### *пояснює:*

- поняття та призначення електронної пошти;

##### *наводить приклади:*

- поштових сервісів;
- адрес електронної пошти;

##### *формулює:*

- правила етикету електронного листування;
- правила безпечного електронного листування;

##### *уміє:*

- реєструвати поштову скриньку на сервері електронної пошти, використовуючи веб-інтерфейс;
- працювати з електронними повідомленнями: створювати, надсилати, отримувати, вилучати

й роздруковувати повідомлення, вказувати тему повідомлення, відповідати на повідомлення

й перенаправляти їх;

- працювати з вмістом папок поштової скриньки: переміщувати папки, переміщувати повідомлення

з однієї папки до іншої, відновлювати вилучені повідомлення, очищувати поштову скриньку;

- вкладати файли у повідомлення, вилучати вкладені файли, а також зберігати файли з отриманих повідомлень;
- створювати, редагувати й вилучати записи в адресній книзі;
- створювати й використовувати списки розсилання;

**знає та дотримується:**

- етикету електронного листування;

правил безпечної роботи в Інтернеті при електронному листуванні.

**описує поняття:**

- модель;
- предметна галузь;
- карта знань;

**описує:**

- типи моделей, їх характеристики;
- форми подання інформаційних моделей;
- призначення редактора карт знань;
- етапи побудови інформаційної моделі;

**пояснює:**

- алгоритм побудова інформаційних моделей в різних програмних середовищах: текстовому процесорі, графічному редакторі, редакторі презентацій, редакторі карт знань;

**уміє:**

- створювати інформаційні моделі задач для заданої предметної галузі, зокрема при розв'язування задач з інших навчальних предметів;
- структурувати відомості з використанням карт знань;

створювати карти знань.

**пояснює поняття:**

- висловлювання;

**розрізняє:**

- алгоритмічні структури слідування, розгалуження, повторення;
- правильні (істинні) та неправильні (хибні) висловлювання;

**наводить приклади:**

- структур повторення та розгалуження в алгоритмах із життя та навчальної

діяльності;

- істинних і хибних висловлювань;

**формулює:**

- умовні висловлювання «Якщо – то – інакше»;

**уміє:**

- визначати правильність або неправильність простих висловлювань і умовних висловлювань «Якщо – то – інакше»;
- формально виконувати алгоритми з повторенням та розгалуженням з навчальної діяльності та побуту;
- складати та виконувати алгоритми з повтореннями, у визначеному навчальному середовищі;
- складати та виконувати алгоритми з розгалуженням у визначеному навчальному середовищі;

складати та виконувати алгоритми з повторенням та розгалуженням у визначеному навчальному середовищі.

**описує зміст поняття:**

- електронна таблиця;
- табличний процесор;

**описує:**

- призначення табличного процесора;
- складові середовища табличного процесора;
- об'єкти електронної таблиці: електронна книга, аркуші, рядки, стовпці, комірки, діапазон комірок, діаграми;
- призначення основних панелей інструментів табличного процесора;
- властивості об'єктів електронної таблиці;
- способи навігації на аркуші і в книжці;
- формати даних в електронних таблицях: числовий, текстовий, формат дати;
- способи введення та редагування даних різних форматів і добір форматів комірок;
- види помилок під час введення даних і способи їх усунення;
- об'єкти діаграм, їх властивості;
- призначення діаграм;
- призначення та алгоритм створення стовпчастих і секторних діаграм засобами табличного процесора;

**пояснює:**

- правила запису формул і використання адрес клітинок і діапазонів у формулах;

**інтерпретує:**

- дані, подані на діаграмі;

**розрізняє:**

- стовпчасти та секторні діаграми;
- формати даних, поданих в таблиці;

**уміє:**

- відкривати, переглядати і зберігати електронні книжки;
- переміщуватись аркушем і книгою;
- вводити дані у комірки та редагувати їх вміст;
- виділяти діапазони комірок із заданою адресою;
- форматовувати дані, комірки та діапазони комірок;
- копіювати, переміщувати й вилучати вміст комірок і діапазонів комірок;
- задавати діапазон вхідних даних для діаграми й діапазон даних для кожного ряду;
- налаштовувати параметри відображення діаграми, поля даних та рядів даних;
- аналізувати діаграми;
- виконувати обчислення за даними електронної таблиці, використовуючи вбудовані функції;

***використовує:***

- іменовані комірки і діапазони;

вбудовані функції: сума, середнє значення, min, max.

***розв'язує компетентнісні задачі, що передбачають:***

- змістовий аналіз формулювання задачі;
- побудову інформаційної моделі;
- пошук інформаційних матеріалів;
- добір одного засобу опрацювання даних (текстовий процесор, графічний редактор, редактор презентацій, табличний процесор, навчальне середовище виконання алгоритмів);
- опрацювання даних;

**подання результатів розв'язування задачі.**

***виконує навчальний проект, що передбачає:***

- аналіз умови задачі;
- розробку плану виконання навчального проекту;
- добір одного засобу опрацювання даних;
- добір засобу подання результатів навчального проекту;
- пошук інформаційних матеріалів;
- створення та опрацювання інформаційної моделі;
- опрацювання матеріалів (відомостей);
- використання електронної пошти для відправлення вчителю результатів своєї роботи;

**захист проекту.**



## Критерії оцінювання навчальних досягнень з інформатики

У наведеній нижче таблиці вказано критерії, за якими визначається рівень навчальних досягнень учня та відповідний бал. Слід вважати, що знання, уміння та навички учня відповідають певному рівню навчальних досягнень, якщо вони відповідають критерію, вказаному для цього рівня, та критеріям для всіх попередніх рівнів.

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики</i>
I. Початковий	1	Учень: <ul style="list-style-type: none"> <li>• розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі;</li> <li>• знає і виконує правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютерною технікою</li> </ul>
	2	Учень: <ul style="list-style-type: none"> <li>• розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі та може фрагментарно відтворити знання про них</li> </ul>
	3	Учень: <ul style="list-style-type: none"> <li>• має фрагментарні знання незначного загального обсягу (менше половини навчального матеріалу) за відсутності сформованих умінь та навичок</li> </ul>
II. Середній	4	Учень: <ul style="list-style-type: none"> <li>• має початковий рівень знань, значну (більше половини) частину навчального матеріалу може відтворити;</li> <li>• виконує елементарне навчальне завдання із допомогою вчителя;</li> <li>• має елементарні навички роботи на комп'ютері</li> </ul>
	5	Учень: <ul style="list-style-type: none"> <li>• має рівень знань вищий, ніж початковий;</li> <li>• може з допомогою вчителя відтворити значну частину навчального матеріалу;</li> <li>• має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних на комп'ютері</li> </ul>
	6	Учень: <ul style="list-style-type: none"> <li>• пояснює основні поняття навчального матеріалу;</li> <li>• може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу;</li> <li>• вміє за зразком виконати просте навчальне завдання;</li> <li>• має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері</li> </ul>

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики
III. Достатній	7	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вміє застосовувати вивчений матеріал у стандартних ситуаціях;</li> <li>• може пояснити основні процеси, що відбуваються під час роботи інформаційної системи, та наводити власні приклади на підтвердження деяких тверджень;</li> <li>• вміє виконувати навчальні завдання передбачені програмою</li> </ul>
	8	<p>Учень вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аналізувати навчальний матеріал, в цілому самостійно застосовувати його на практиці;</li> <li>• контролювати власну діяльність;</li> <li>• самостійно виправляти вказані вчителем помилки;</li> <li>• самостійно визначати спосіб розв'язування навчальної задачі;</li> <li>• використовувати довідкові системи програмних засобів</li> </ul>
	9	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці;</li> <li>• вміє систематизувати і узагальнювати отримані відомості;</li> <li>• самостійно знаходить і виправляє допущені помилки;</li> <li>• може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання;</li> <li>• використовує електронні засоби для пошуку потрібної інформації</li> </ul>
IV. Високий	10	<p>Знання, вміння і навички учня відповідають вимогам державної програми у повному обсязі.</p> <p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• володіє міцними знаннями, самостійно визначає проміжні етапи власної навчальної діяльності, аналізує нові факти, явища;</li> <li>• вміє самостійно знаходити додаткові відомості та використовує їх для реалізації поставлених перед ним навчальних завдань, судження його логічні і достатньо обґрунтовані;</li> <li>• має сформовані навички керування інформаційними системами</li> </ul>

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики</i>
	11	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• володіє узагальненими знаннями з предмета;</li> <li>• вміє планувати особисту навчальну діяльність, оцінювати результати власної практичної роботи;</li> <li>• вміє самостійно знаходити джерела різноманітних відомостей і використовувати їх відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності;</li> <li>• використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;</li> <li>• вміє виконувати завдання, не передбачені навчальною програмою;</li> <li>• має стійкі навички керування інформаційними системами</li> </ul>
	12	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• має стійкі системні знання та творчо їх використовує у процесі продуктивної діяльності;</li> <li>• вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач;</li> <li>• має стійкі навички керування інформаційними системами в нестандартних ситуаціях</li> </ul>

**Календарно-тематичне планування з інформатики  
у 7 класі  
(35 годин навчального часу; 1 година на тиждень)**

№ п/п	Тема уроку	Завдання додому	Дата	Примітка
<b>1. Електронне листування. (3 год)</b>				
1	Техніка безпеки при роботі з комп'ютерному класі. Поштова служба Інтернету. Електронна скринька.	§ 1.		
2	Надсилання та отримання електронних листів.	§ 2.		
3	Етикет електронного листування. <i><b>Практична робота 1. «Електронне листування з використанням веб-інтерфейсу. Вкладені файли»</b></i>	§ 3, 4.		
<b>2. Моделювання (5 год)</b>				
4	Поняття моделі. Поняття предметної галузі. Типи моделей.	§ 6.		
5	Етапи створення інформаційної моделі. Побудова інформаційних моделей.	§ 7		
6	<i><b>Практична робота 2 «Створення інформаційних моделей у різних програмних середовищах»</b></i>	§ 8.		
7	Карти знань.	§ 9.		
8	<i><b>Практична робота 3 «Структурування та класифікація відомостей з використанням карт знань»</b></i>	§ 10.		
<b>3. Алгоритми з повторенням і розгалуженням (9 год)</b>				
9	Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання. Базові алгоритмічні структури: структури повторення та розгалуження.	§ 12.		
10	Алгоритми з повторенням.	§ 13.		
11	<i><b>Практична робота 4 «Складання та виконання алгоритмів з повторенням у визначеному навчальному середовищі виконання алгоритмів»</b></i>	§ 14.		
12	Умовне висловлювання «Якщо – то». Алгоритми з розгалуженням.	§ 15.		
13	Розробка алгоритмів з розгалуженням.	§ 16.		
14	<i><b>Практична робота 5 «Складання та виконання алгоритмів з розгалуженням у визначеному навчальному середовищі виконання алгоритмів»</b></i>	§ 17.		

15	Складні алгоритми. Поєднання розгалуження та повторення.	§ 18.		
16	<b>Практична робота 6 «Складання та виконання алгоритмів з повторенням і розгалуженням у визначеному навчальному середовищі виконання алгоритмів»</b>	§ 20.		
17	<b>Контрольна робота № 1 «Електронне листування. Моделювання та алгоритмізація»</b>	§ 1 – 20.		
<b>Тематична</b>				
<b>4. Табличний процесор (9 год)</b>				
18	Табличний процесор, його призначення. Об'єкти електронної таблиці, їх властивості.	§ 21.		
19	Редагування даних в електронних таблицях.	§ 22.		
20	Формати даних та форматування таблиць. Адресація в середовищі табличного процесора. Іменовані комірки і діапазони	§ 23.		
21	<b>Практична робота 7 «Уведення, редагування та форматування даних у середовищі табличного процесора»</b>	§ 24.		
22	Обчислення в електронних таблицях. Правила запису формул у табличному процесорі	§ 27.		
23	<b>Практична робота 8 «Виконання обчислень за даними електронної таблиці. Використання вбудованих функцій»</b>	§ 28.		
24	Діаграми.	§ 25.		
25	<b>Практична робота 9 «Створення діаграм. Аналіз даних, поданих на діаграмі»</b>	§ 26.		
26	<b>Контрольна робота № 2 «Табличний процесор»</b>	§ 21 – 28.		
<b>Тематична</b>				
<b>5. Розв'язування компетентнісних задач (4 год)</b>				
27	Аналіз умови та складання плану розв'язування задачі.			
28	Вибір інформаційної технології для розв'язання задачі.			
29	Робота над розв'язанням задачі.			
30	Презентація кінцевого продукту.			
<b>5. Виконання індивідуальних навчальних проектів (5 год)</b>				
31	Вибір теми та формування груп.			
32	Пошук інформаційних матеріалів.			
33	Створення інформаційного продукту проекту.			
34	Презентація проектів.			
35	Узагальнюючий урок			
<b>Тематична</b>				

