

ІНФОРМАТИКА

Метою навчання курсу «Інформатика» є формування та розвиток ключових і предметних компетентностей, аналітичного й синтетичного, логічного та критичного мислення для реалізації творчого потенціалу учнів, їх підготовки до активного життя в інформаційному суспільстві.

Завданнями навчання інформатики в основній школі є формування в учнів знань, умінь і навичок, які нададуть їм можливості:

- створювати інформаційні моделі та опрацювати їх у програмних середовищах;
- здійснювати пошук відомостей із використанням пошукових систем;
- планувати, організовувати та здійснювати індивідуальну й колективну діяльність в інформаційному середовищі;
- використовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для організації співпраці з метою розв'язування навчальних, дослідницьких і практичних задач;
- працювати з інформаційними системами, не створюючи небезпек як для себе особисто, так і для інших;
- аналізувати різноманітні процеси і явища, з'ясовувати їх причинно-наслідкові зв'язки та структуру об'єктів, у яких ці явища відбуваються;
- логічно та критично мислити, робити висновки та узагальнення;
- висувати гіпотези навчально-пізнавального характеру й перевіряти їх у процесі розв'язування навчальних і практичних задач із використанням ІКТ та відповідних засобів.

Ключові та предметні компетентності

Предметні компетентності, набуття учнями яких є складником мети навчання інформатики в основній школі, мають ознаки ключових компетентностей.

Інформаційно-комунікаційні компетентності як *ключові* базуються на знаннях, уміннях і навичках, набутих у процесі навчання інформатики, і виявляються у формі здатності ефективно використовувати ІКТ у навчальній, дослідницькій і повсякденній діяльності з метою розв'язування задач, пов'язаних із пошуком, опрацюванням, зберіганням та передаванням різноманітних відомостей. Формування в учнів ІКТ-компетентностей, зміст яких є інтегративним, має відбуватися у результаті застосування ІКТ під час навчання всіх предметів навчального плану, реалізації діяльнісного, особистісно-орієнтованого та компетентнісного підходів.

Предметні ІКТ-компетентності учнів виявляються в:

- розумінні ролі інформатики та ІКТ у сучасному суспільстві, наукових основ інформатики, фундаментальних понять створення й опрацювання повідомлень, принципів побудови й функціонування засобів ІКТ;
- умінні аналізувати прості інформаційні процеси в живій природі, суспільстві та техніці, будувати інформаційні моделі об'єктів і процесів;
- умінні безпечно працювати з комп'ютерним і комунікаційним обладнанням, використовувати засоби захисту даних.
- здатності раціонально використовувати комп'ютери, мережеві технології та програмні середовища для розв'язування навчальних і життєвих задач, пов'язаних із пошуком, зберіганням, опрацюванням і передаванням відомостей;

- здатності логічно та критично мислити у процесі планування та організації діяльності, зокрема навчальної;
- здатності ефективно планувати та здійснювати свою діяльність із використанням ІКТ;
- здатності спілкуватися та співпрацювати з використанням ІКТ для виконання різноманітних завдань, у тому числі комплексних;
- готовності дотримуватися правових і морально-етичних норм під час роботи з даними та програмними продуктами, а також у комп'ютерних мережах.

Розвивальний компонент курсу інформатики

Навчання інформатики має розвивати в учнів аналітичне, синтетичне, логічне та критичне мислення, творчі здібності, здатність аналізувати різноманітні процеси та явища й з'ясувати їхні причинно-наслідкові та структурні зв'язки. Хоча розвиток зазначених мисленнєвих навичок і здатностей не є винятково завданням навчання інформатики, а відбувається не меншою мірою під час вивчення інших навчальних предметів, саме в процесі навчання інформатики закладаються основи таких умінь:

- визначати послідовність дій, які необхідно виконати для розв'язування певних задач, тобто розробляти *алгоритми*;
- подавати алгоритми в певному формальному вигляді та виконувати їх;
- використовувати алгоритмічні структури;
- застосовувати алгоритми для опрацювання різнотипних повідомлень;
- добирати якомога ефективніший алгоритм розв'язування задачі (на зазначених уміннях базується *алгоритмічне мислення*);
- визначати параметри об'єктів та їх можливі значення;
- класифікувати явища та об'єкти;
- знаходити структурні зв'язки між класами об'єктів, класифікувати знайдені зв'язки;
- подавати дані в табличному та графічному вигляді, інтерпретувати дані, подані графічно;
- формулювати задачі з опрацювання структур даних і формалізувати їх з метою подальшого автоматизованого розв'язування з використанням ІКТ-засобів (зазначені вміння є основою так званого *структурного мислення*).

Слід підкреслити, що зазначені вище типи мислення, знання, уміння, навички, здатності мають розвиватися не лише в процесі вивчення основ алгоритмізації та програмування, а й під час виконання навчальних проектів, розв'язування компетентнісних задач і вивчення всіх інших тем курсу.

Орієнтовний перелік базових компонентів компетентнісних задач

5 клас

Інформаційні процеси. Комп'ютер як засіб реалізації інформаційних процесів	<ul style="list-style-type: none"> • створити власну робочу папку; • скопіювати файли з флеш-носія до запам'ятовуючих пристроїв комп'ютера та навпаки; • створити ярлик програми.
Комп'ютерні мережеві технології	<ul style="list-style-type: none"> • знайти відомості в Інтернеті, порівняти їх зміст на різних веб-ресурсах та сформулювати

	чітку відповідь на поставлене запитання.
Текстовий процесор	<ul style="list-style-type: none"> створити та відформатувати текстовий документ за зразком; розробити власний дизайн документа заданого призначення та створити його.
Алгоритми і програми	<ul style="list-style-type: none"> розробити та запустити на виконання лінійний алгоритм малювання геометричної фігури; розробити та запустити на виконання циклічний алгоритм малювання геометричної фігури; розробити та запустити на виконання алгоритм, що завершується за виконання певної умови; зберегти алгоритм у файлі та прочитати його з файлу.
Проектна діяльність	<ul style="list-style-type: none"> скласти план власної діяльності у вигляді текстового документа; виконати пункти плану в зазначені терміни; надати звіт про результати власної роботи.

Програмне та навчально-методичне забезпечення навчального плану

Кількість годин на тиждень

Програма розрахована на вивчення інформатики у 5 класі основної школи в обсязі 1 година на тиждень для учнів, що вивчали інформатику в 2 -4 класах.

Реквізити програми

Програма курсу «Інформатика» 5–9 класи для загальноосвітніх навчальних закладів (для учнів, які вивчали інформатику в 2-4 класах) зі змінами згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 02.02.2016 № 73.

Навчально-методичні комплекси

Перелік необхідних програмних засобів:

операційна система з графічним інтерфейсом;
 клавіатурний тренажер;
 тренажер роботи з маніпулятором «миша»;
 програма для запису даних на оптичні носії;
 програма — архіватор;
 антивірусна програма;
 векторний графічний редактор (можливе використання редактора, вбудованого в середовище офісної програми);

растровий графічний редактор (на різних етапах навчання використовуються кілька різних за складністю графічних редакторів);
текстовий процесор;
редактор презентацій;
програма для створення комп'ютерних публікацій;
табличний процесор;
програма для опрацювання аудіо й відеоданих і розроблення потокових презентацій;
електронні словники і програми, призначені для перекладу;
веб_браузер;
навчальне середовище програмування;
середовище розроблення програм.

Перелік рекомендованої методичної літератури

1. Програма курсу «Інформатика» 5–9 класи для загальноосвітніх навчальних закладів (для учнів, які вивчали інформатику в 2-4 класах) зі змінами згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 02.02.2016 № 73
2. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь “Технології” — К., Освіта України, 2003.
3. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа)// Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Січень 2002. – № 2 — К., Педагогічна преса, 2002 — 23с.
4. Реєстр програмних засобів навчального призначення // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №1. – С.180-189.
5. 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.
6. Лещук Р. І., Лещук І. М. Усі уроки інформатики. 5 клас. - Х.: ВГ «Основа», 2013. – 208 с.
7. Свистунова Т.М. Інформатика. 5 клас. - Х.: ВГ «Основа», 2013. – 76 , [4]с. – (Серія «Мій конспект»).
- 8.

Підручники

1. Інформатика: підруч. для 5 кл. загальноосвіт. Навч. закладів/ Н. В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембен, О. Г. Кізьмінська, Н. А. Саражинська. – К.: Видавничий дім «Основа», 2013. – 256 с.

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

Учень (учениця)

має уявлення про:

- роль інформаційних технологій у житті сучасної людини;
- поняття “повідомлення”, “дані”, “інформація”;

описує:

- призначення процесора, пристроїв введення, виведення та зберігання даних;

знає та дотримується:

- правил поведінки та безпеки життєдіяльності під час роботи в комп’ютерному класі;

наводить приклади та пояснює:

- призначення різних пристроїв, які використовує людина для роботи з даними (комп’ютер, телефон, диктофон, факс, плеєр (програвач), калькулятор, фотоапарат, кінокамера, ігрові приставки, навігатор та ін.);
- використання комп’ютерів у повсякденному житті та професійній діяльності людини;

називає:

- об’єкти файлової системи (файли, папки, ярлики);
- основні інформаційні процеси та пристрої для їх реалізації;
- компоненти комп’ютера: процесор, пам’ять, пристрої введення та виведення;
- пристрої зберігання даних: накопичувач на жорстких магнітних дисках, пристрій для роботи з оптичними дисками, пристрої флеш-пам’яті;
- інформаційні процеси, зокрема, у своїй навчальній діяльності;

розрізняє:

- види комп’ютерів за їх призначенням (стаціонарні, портативні, планшети, комунікатори тощо);

розуміє:

- призначення об’єктів файлової системи;

уміє:

- створювати файли і ярлики з використанням засобів файлового менеджера; перейменовувати, копіювати, переміщувати, й вилучати й відновлювати папки, ярлики та файли.

має уявлення про:

- побудову локальних мереж;
- авторське право і право його дотримання;
- небезпеки, пов’язані з використанням Інтернету;
- веб-ресурси, призначені для пошуку відомостей в Інтернеті;
- необхідність критичного ставлення до відомостей з Інтернету;

описує:

- правила пошуку відомостей у мережі Інтернет;
- переваги локальних мереж у використанні ресурсів та для обміну повідомленнями;

знає та дотримується:

- правил безпечного користування послугами мережі Інтернет;

наводить приклади та пояснює:

- поняття ключових слів та пошукової фрази;

уміє:

- використовувати мережеві папки;
- виконувати операції з файлами та папками в мережі;
- використовувати пошукові системи;
- формулювати пошукові фрази для пошуку відомостей в Інтернеті; порівнювати відомості з різних сайтів.

розрізняє:

- операції редагування та форматування тексту;
- основні об'єкти текстового документа (сторінки, абзаци, символи);

описує:

- основні правила введення, редагування та форматування тексту;

називає властивості:

- символів (розмір, накреслення, шрифт, колір тощо);
- абзацив (міжрядковий інтервал, відступи, спосіб вирівнювання);
- малюнків (висота, ширина, розміщення в документі, обтікання текстом, наявність меж);
- таблиць (кількість стовпчиків, рядків, висота рядків, ширина стовпців, висота та ширина таблиці, розміщення в документі);
- сторінок (розмір аркуша, висота, ширина, розміри полів, нумерація);

уміє:

- вводити, редагувати і формувати символи тексту;
- редагувати і формувати абзаци;
- додавати малюнки з файлів до текстового документа та формувати їх;
- додавати таблиці, редагувати та формувати їх; готувати документ до друку та роздруковувати.

наводить приклади та пояснює поняття:

- алгоритм;
- виконавець алгоритму;
- середовище виконання алгоритмів;
- система команд виконавця алгоритмів;

описує:

- основні елементи середовища виконання алгоритмів;

визначає:

- тип алгоритму для розв'язування поставленої задачі;
- тип циклу для розв'язування поставленої задачі на алгоритм із повторенням;

наводить приклади:

- виконавців алгоритму;

називає:

- основні команди, з яких складаються алгоритми в певному середовищі виконання;

розрізняє:

- лінійні алгоритми, алгоритми з розгалуженнями і повтореннями;
- цикли з умовою і цикли з лічильником;

уміє:

- складати лінійні алгоритми, алгоритми з розгалуженнями та повтореннями для розв'язування поставленої задачі;
- записувати та запускати на виконання алгоритми в середовищі виконання алгоритмів;
- перевіряти відповідність результату виконання алгоритму поставленій задачі;
- коригувати алгоритм за необхідності.

має уявлення про:

- проектну діяльність,
- поняття проекту,
- етапи здійснення проектної діяльності,
- джерела відомостей;

обґрунтовує:

- вибір теми проекту;

уміє:

- складати план проекту;
- дотримуватися створеного плану;
- добирати відомості для проекту;
- визначати й використовувати програмні середовища та інформаційні технології для реалізації проекту;
- підготувати комп'ютерну презентацію проекту;
- презентувати проект;

оцінює:

- результати власного проекту;
- результати інших проектів

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

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

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

**Календарно-тематичне планування з інформатики
у 5 класі для учнів
(які вивчали інформатику в 2 – 4 класах)
(35 годин навчального часу; 1 година на тиждень)**

№	Зміст уроку	Дата	Примітка
Розділ 1. Інформаційні процеси. Комп'ютер як засіб реалізації інформаційних процесів (6 год.)			
1.	Інструктування з безпеки життєдіяльності та правил поведінки під час роботи в комп'ютерному класі. Повідомлення, дані, інформація, шум.		
2.	Інформаційні процеси та системи. Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини.		
3.	Складові комп'ютерів та їх призначення.		
4.	Комп'ютери та їх різновиди.		
5.	Об'єкти файлової системи (файли, папки, ярлики).		
6.	Операції над об'єктами файлової системи.		
Тема 2. Цифрові мережеві технології (4+1 год.)			
7.	Локальна мережа, використання мережевих папок.		
8.	Пошук відомостей у мережі Інтернет.		
9.	Безпечне користування Інтернетом. Критичне оцінювання відомостей, отриманих з Інтернету.		
10.	Завантаження даних з Інтернету. Авторське право.		
11.	<i>Контрольна робота №1 з теми: «Інформаційні процеси. Комп'ютер як засіб реалізації інформаційних процесів. Цифрові мережеві технології».</i>		
Тема 3. Текстовий процесор (5+1 год.)			
12.	Повторення правил уведення, редагування та форматування тексту (символів, абзаців)/		
13.	Додавання малюнків із файлу та їх форматування.		
14.	Додавання, редагування та форматування таблиць.		
15.	Сторінки документа та їх форматування.		
16.	Підготовка документа до друкування. Друкування документа		
17.	<i>Контрольна робота №2 з теми: «Текстовий процесор».</i>		
Тема 4. Алгоритми і програми (12 год.)			
18.	Середовище описання і виконання алгоритмів.		
19.	Лінійні алгоритми.		
20.	Лінійні алгоритми.		
21.	Базові алгоритмічні структури: структури повторення та розгалуження.		
22.	Алгоритми з розгалуженням.		
23.	Складання та виконання алгоритмів з розгалуженням у середовищі програмування.		
24.	Алгоритми з повторенням.		

25.	Цикли з умовою.		
26.	Цикли з лічильником.		
27.	Складання та виконання алгоритмів з повторенням у середовищі програмування.		
28.	Складання та виконання алгоритмів з повторенням і розгалуженням у середовищі програмування.		
29.	<i>Контрольна робота №3 з теми: «Алгоритми і програми».</i>		
Тема 5. Проектна діяльність (5 год.)			
30.	Постановка завдання, планування проекту.		
31.	Виконання проекту.		
32.	Виконання проекту.		
33.	Публічна презентація проекту.		
34.	Узагальнення та систематизація знань		
35.	Резервний час		