

**ПРОГРАМА КУРСУ “ІНФОРМАТИКА”
ДЛЯ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ
(9-Й–12-Й КЛАСИ)**

Автори:

М.І. Жалдак, Н.В. Морзе

Пояснювальна записка

Метою курсу інформатики є формування теоретичної бази знань учнів з основ інформатики та практичних навичок використання засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у повсякденній практичній, зокрема навчально-пізнавальній, діяльності учнів, започаткування основ їхньої інформаційної культури.

До *теоретичної бази знань* відносяться: уявлення про інформацію, її властивості, інформаційні процеси та інформаційні системи, загальні принципи розв'язування задач за допомогою комп'ютера з використанням програмного забезпечення загального та конкретно-предметного призначення, формулювання проблем і постановку задач, побудову відповідних інформаційних моделей, основи алгоритмізації і програмування, принципи будови та дії комп'ютера, уявлення про можливості використання глобальної мережі Інтернет, пошук потрібних відомостей.

До *практичних навичок* відносяться: навички роботи з пристроями введення-виведення даних, прикладним програмним забезпеченням загального і навчального призначення – програмами технічного обслуговування апаратної складової, операційними системами, програмами для архівування файлів, антивірусними програмами, редакторами текстів, графічними редакторами, засобами підготовки комп'ютерних презентацій та публікацій, табличними процесорами, системами управління базами даних, інформаційно-пошуковими системами, експертними системами, мультимедійними комп'ютерними енциклопедіями, педагогічними програмними засобами для комп'ютерної підтримки навчання математики, фізики, географії, історії, рідної та іноземних мов та інших предметів, програмами-браузерами для перегляду гіпертекстових сторінок, програмами для роботи з електронною поштою та телеконференціями, пошуку потрібних відомостей в глобальній мережі Інтернет, створення гіпертекстових сторінок тощо; навички складання, описування та реалізації найпростіших алгоритмів і програм з використанням різних засобів їх подання, зокрема деякої мови програмування.

Мета курсу досягається через практичне оволодіння учнями навичками роботи з основними складовими сучасного програмного забезпечення комп'ютерної техніки, ознайомлення з функціональним призначенням основних пристроїв комп'ютера та принципами їх будови і дії, основами технології розв'язування задач за допомогою комп'ютера, починаючи від їх постановки й побудови відповідних інформаційних моделей і закінчуючи інтерпретацією результатів, отриманих за допомогою комп'ютера.

Програма складається з:

- *пояснювальної записки*, де описано мету та завдання навчання інформатики, особливості організації навчально-виховного процесу навчання інформатики, критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики, структура вивчення основних тем протягом чотирьох років навчання (9-й–12-й класи), перелік програмних засобів науково-методичного забезпечення курсу;
- *змісту навчального матеріалу* та вимог до навчальних досягнень учнів;
- *додатків*, що містять тематичний план навчання інформатики, критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з кожної теми, рекомендації щодо здійснення міжпредметних зв'язків інформатики та інших предметів; список основної та додаткової літератури.

Програма курсу розрахована на вивчення інформатики за умов постійного доступу учнів до комп'ютерів з відповідним програмним забезпеченням. За пропонованою програмою вивчення курсу сплановано на 4 роки (9-й-12-й класи) з розрахунку 1 година на тиждень.

Залежно від типу комп'ютерної техніки, складу наявного науково-методичного та програмного забезпечення вчитель може самостійно добирати методичні шляхи розв'язування освітніх завдань курсу, вносити необхідні корективи в порядок вивчення тем програми, їх конкретний зміст, а також змінювати кількість годин, необхідних для засвоєння навчального матеріалу з окремих тем програми. Окремі питання програми можуть вивчатися тільки в порядку ознайомлення. Відповідно до обраної методики вивчення курсу вчитель може дібрати необхідні навчальні посібники та дидактичне

забезпечення, віддаючи перевагу тим чи іншим з них або ж певним чином поєднуючи їх.

Так при розкритті теми „Операційні системи” вчитель може спиратися на конкретну операційну систему (типу Windows чи Linux), яка буде використовуватися і в подальшому.

При розкритті теми „Графічний редактор” може бути використаний програмний засіб Paint чи будь-який інший доступний графічний редактор, при розгортанні тем „Текстовий редактор” та „Підготовка текстів, документів та публікацій за допомогою комп’ютера” можуть бути використанні програмні засоби: Блокнот, MS WordPad, MS Word, MS Publisher чи інші.

При розкритті теми „Програмні засоби навчального призначення” можуть бути використанні мультимедійні комп’ютерні енциклопедії, різні програмні засоби для комп’ютерної підтримки навчання математики, фізики, хімії, географії, історії, мов та інших навчальних предметів.

При розкритті теми „Системи візуального програмування” можуть бути використанні системи Visual Basic, Delphi, Kilyx чи інші.

Однак добір програм для вивчення повинен бути коректним і педагогічно виправданим як в плані врахування вікових особливостей учнів, мовного, змістового і естетичного оформлення навчального матеріалу, психологічних механізмів управління навчально-пізнавальною діяльністю, так і в плані їх придатності до практичного використання вже при вивченні інших навчальних предметів, що вивчаються паралельно, розширення і поглиблення міжпредметних зв’язків, надання результатам навчання практичної значущості.

Форми проведення тематичних атестацій можуть бути найрізноманітнішими – усні співбесіди, контрольні роботи, захисти самостійних проектних робіт, реферати на задані теми, веб-квести і ін. При цьому вчитель може диференціювати атестаційні завдання в залежності від нахилів і здібностей учнів. Головною умовою атестації є успішне виконання практичних, лабораторних, самостійних робіт та інших обов’язкових завдань.

Форми проведення практичних робіт залежно від наявної матеріально-технічної бази та дидактичного забезпечення навчального процесу також можуть бути різними – лабораторні роботи, семінари, перегляд фільмів, віртуальні екскурсії в мережі Інтернет, позакласні та позаурочні заняття, факультативні заняття, гуртки, реалізація навчальних проектів міжпредметного характеру, підготовка самостійних розробок, як групових, так і індивідуальних, зокрема комп'ютерних програм, розв'язування за допомогою комп'ютера і відповідних програмних засобів задач з математики, фізики, хімії та інших навчальних предметів, підготовка веб-сторінок з матеріалом про результати своєї дослідницької діяльності, підготовка бази даних стосовно навчальної літератури з предмету або знайдених в Інтернеті інформаційних ресурсів чи стосовно учнів класу та їхніх батьків; розробка алгоритмів розв'язування різних задач, опис програм за наперед розробленими алгоритмами, тестування і налагодження програм і ін.

В розглянутій програмі не вказуються конкретні апаратні і програмні засоби, які повинні використовуватися при вивченні курсу. Це з одного боку повинно забезпечити певну інваріантність програми відносно наявної в школі комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, а з іншого боку забезпечити вчителю певну свободу дій і самостійність при доборі шляхів вирішення методичних проблем, що виникають при вивченні курсу, зокрема стосовно добору матеріально-технічного забезпечення навчально-пізнавального процесу.

Разом з тим, в результаті вивчення курсу “Інформатика” в учнів повинен бути сформований необхідний мінімум знань, вмінь і навичок, перш за все користувачьких, для подальшого успішного навчання у старшій школі незалежно від орієнтації і спрямованості навчання в ній.

Розширення і поглиблення знань з інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій в старшій школі залежно від спрямованості навчання можливе в найрізноманітніших напрямках – вивчення видавничих систем, систем комп'ютерної графіки, штучного інтелекту, експертних систем,

систем логічного програмування, об'єктно-орієнтованого і візуального програмування, комп'ютерної алгебри, дизайнерських систем, вивчення принципів дії і будови комп'ютерів, комп'ютерних мереж, адміністрування комп'ютерних систем, систем захисту даних, що зберігаються в запам'ятовуючих пристроях комп'ютерів, та багато іншого.

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з інформатики відображено в таблиці і побудовано таким чином, що досягнення певного рівня навчальних досягнень передбачає, що усі вказані для попередніх рівнів знання, уміння і навички повністю опановані учнем.

<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 при незначному загальному їх обсязі (менше половини навчального матеріалу) при 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 репродуктивно; може з допомогою вчителя виконати просте навчальне завдання; має елементарні, нестійкі навички роботи на комп'ютері

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики</i>
	5	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> • має рівень знань вищий, ніж початковий; • може з допомогою вчителя відтворити значну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків; • має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних на комп'ютері
	6	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знайомий з основними поняттями навчального матеріалу; • може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу і робити певні узагальнення; • вміє за зразком виконати просте навчальне завдання; • має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері
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 виправити вказані вчителем помилки; • самостійно визначити спосіб розв'язування навчальної задачі; • вміє використовувати довідкову систему

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики</i>
	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 виконує передбачені програмою навчальні завдання; • самостійно знаходить і виправляє допущені помилки; • може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання; • вільно володіє клавіатурою
IV.Високий	10	<p>Знання, вміння і навички учня повністю відповідають вимогам державної програми. Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> • володіє міцними знаннями, самостійно визначає проміжні цілі власної навчальної діяльності, оцінює нові факти, явища; • вміє самостійно знаходити додаткові відомості та використовує їх для реалізації поставлених перед ним навчальних цілей, судження його логічні і достатньо обґрунтовані; • має певні навички управління інформаційною системою
	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 управління інформаційною системою

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики</i>
	12	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> • має стійкі системні знання та продуктивно їх використовує; • вміє вільно використовувати нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; • має стійкі навички управління інформаційною системою у нестандартних ситуаціях

Основні складові змісту курсу доцільно розподілити так:

<i>№ з/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кількість годин</i>
<u>1-й рік навчання (9-й клас) – 34 год.</u>		
1.	Інформація і інформаційні процеси. Поняття інформаційної моделі	6
2.	Інформаційна система	4
3.	Операційні системи	7
4.	Програмні засоби загального призначення	9
	4.1. Графічний редактор	3
	4.2. Текстовий редактор	6
5.	Програмні засоби навчального призначення (мультимедійні енциклопедії, програми для підтримки навчання математики та ін.)	4
6.	Глобальна мережа Інтернет. Пошук інформації в Інтернет	4
<u>2-й рік навчання (10-й клас) – 34 год.</u>		
7.	Програмні засоби загального призначення	8
	7.1. Графічний редактор	3
	7.2. Текстовий редактор	5
8.	Комп'ютерні презентації. Засоби створення комп'ютерних презентацій	7
9.	Електронні таблиці. Табличний процесор	8
10.	Програмні засоби навчального призначення (програми для підтримки навчання математики, географії, фізики, мов та ін.)	5
	10.1. Математичні програми	3
	10.2. Географічний атлас України	1

	10.3. Програми для навчання мов	1
11.	Електронна пошта. Форуми. Поняття про інтерактивне спілкування в Інтернеті	6
<u>3-й рік навчання (11-й клас) – 34 год.</u>		
12.	Підготовка публікацій за допомогою комп'ютера	5
13.	Електронні таблиці. Табличний процесор	5
14.	Бази даних. Системи управління базами даних. Експертні системи	11
15.	Розширений пошук відомостей в Інтернеті. Оцінювання інформаційних ресурсів Інтернету. Авторське право і Інтернет. Безпека в Інтернеті	4
16.	Засоби створення гіпертекстових сторінок	5
17.	Програмні засоби навчального призначення (програми для підтримки навчання фізики, історії, хімії та ін.)	4
<u>4-й рік навчання (12-й клас) – 34 год.</u>		
18.	Алгоритми і алгоритмічні структури. Опис алгоритмів	9
19.	Методологія проектування програм	1
20.	Системи візуального програмування	24

Для науково-методичного забезпечення курсу окрім відповідних підручників і навчальних посібників необхідні такі програмні засоби:

1. Комп'ютерні презентації та відео про історію становлення і розвитку інформатики в світі та на Україні.
2. Клавіатурний тренажер – для комп'ютерної підтримки ознайомлення з правилами роботи з клавіатурою комп'ютера.
3. Операційна система – для ознайомлення з правилами роботи з системою введення та виведення програм і даних та управління ними, а також їх зберігання на зовнішніх носіях.
4. Програми архівування даних – для ознайомлення з правилами створення архівних файлів, а також їх відкривання та перегляд.
5. Антивірусні програми – для ознайомлення з правилами профілактики та „боротьби” з комп'ютерними вірусами.
6. Програми для підготовки комп'ютерних презентацій – для ознайомлення з правилами підготовки, перегляду, налагодження, збереження і запуску комп'ютерних презентацій.
7. Редактор текстів – для ознайомлення з правилами підготовки, опрацювання і зберігання текстів за допомогою комп'ютера.

8. Графічний редактор – для ознайомлення з можливостями створення, редагування, зберігання графічних образів за допомогою комп'ютера.
9. Засіб для створення комп'ютерних публікацій – для ознайомлення з правилами підготовки різних публікацій за допомогою комп'ютера (інформаційних бюлетенів, буклетів, брошур тощо) та веб-сторінок.
10. Редактор електронних таблиць – для ознайомлення з можливостями опрацювання за допомогою комп'ютера значних за обсягом таблиць та з діловою графікою.
11. Система управління базами даних – для ознайомлення з правилами створення, редагування, впорядкування баз даних, накопичення, зберігання і пошуку в них потрібних даних.
12. Набір мультимедійних комп'ютерних енциклопедій, програм навчального призначення – для ознайомлення з можливостями комп'ютерної підтримки навчання математики, фізики, хімії, географії, історії, мов та інших навчальних предметів.
13. Набір програм для ознайомлення з можливостями використання глобальної мережі Інтернет, браузерями для перегляду веб-сторінок та здійснення пошуку потрібних відомостей в Інтернеті, електронною поштою, форумами та засобами інтерактивного спілкування.
14. Редактор текстів програм та інтерпретатор (компілятор) програм, описаних конкретною мовою програмування (Basic, Pascal чи ін.) – для ознайомлення з правилами побудови описів програм, їх введення, налагодження та виконання за допомогою комп'ютера.
15. Система візуального програмування (Visual Basic, Delphi, Kilyx чи ін.) – для ознайомлення з основними поняттями об'єктно-орієнтованого програмування.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ВИМОГИ ДО НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ

9-й клас

(34 години, 1 година на тиждень)

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>1. Інформація та інформаційні процеси (6 год.)</p> <p>Поняття інформації. Інформація і повідомлення. Властивості інформації. Носії повідомлень, форми і способи подання повідомлень. Інформація і шум та їх взаємоперетворення. Кодування повідомлень при їх передаванні. Інформаційні процеси: пошук, збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання, використання, захист повідомлень. Поняття про сучасні засоби зберігання та опрацювання повідомлень і даних.</p> <p>Поняття інформаційної моделі. Побудова неформальної моделі: визначення положень, на яких буде ґрунтуватися неформальна модель, визначення вхідних даних і результатів, запис співвідношень, що пов'язують вхідні дані й результати.</p> <p>Поняття інформаційної технології. Інформатика як наука.</p>	<p>Учень <i>описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• поняття інформації та повідомлення, взаємозв'язки між поняттями інформація і повідомлення; форми та засоби зберігання, подання й передавання повідомлень; поняття про способи опрацювання повідомлень; поняття шуму, взаємоперетворення інформації і шуму; одиниці вимірювання ємності запам'ятовуючих пристроїв; основні інформаційні процеси: пошук, збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання, використання, захист повідомлень і даних; <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• різних носіїв повідомлень;• матеріальних і інформаційних моделей; <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• визначення інформатики як науки про засоби й методи збирання, опрацювання, зберігання, пошуку, передавання, подання та використання всеможливих повідомлень і даних в різних галузях людської діяльності; <p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• поняття інформаційної моделі, поняття неформальної моделі; визначення вхідних даних і результатів; <p><i>пояснює:</i></p>

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • різницю між матеріальною і інформаційною моделлю; форми подання інформаційних моделей; • поняття інформаційної технології; • властивості інформації; • аналіз повідомлень і синтез нових висновків і відповідних повідомлень; <p><i>вміє:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • проводити формалізацію (системний аналіз) об'єкта з метою побудови його інформаційної моделі
<p>2. Інформаційна система (4 год.)</p> <p>Правила техніки безпеки при роботі з комп'ютером.</p> <p>Структура інформаційної системи. Апаратна та інформаційна складові інформаційної системи. Взаємозв'язки апаратної та інформаційної складових. Основні пристрої апаратної складової інформаційної системи, їх призначення.</p> <p>Процесор. Основні функції процесора. Пристрої введення-виведення даних. Клавіатура. Дисплей. Принтер. Сканер. Призначення контролерів і адаптерів. Модем та його призначення. Поняття про комп'ютерні мережі.</p> <p>Пам'ять комп'ютера. Внутрішня й зовнішня пам'ять комп'ютера. Оперативна пам'ять комп'ютера.</p> <p>Зовнішні запам'ятовуючі пристрої комп'ютера. Дискові накопичувачі, їх основні характеристики. Розміщення повідомлень на дискових накопичувачах.</p> <p>Основні етапи становлення і розвитку обчислювальних систем від абака до комп'ютера. Сфери застосувань сучасної комп'ютерної техніки.</p>	<p><i>Учень описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру інформаційної системи; • призначення та функції основних складових апаратної частини інформаційної системи; • призначення клавіатури комп'ютера; • правила техніки безпеки при роботі в комп'ютерному класі; • основні етапи розвитку засобів автоматизації обчислень; <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основні функції процесора; • види пам'яті комп'ютера; • види пристроїв введення-виведення повідомлень; • види зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв комп'ютера; • види дисків та їх основні характеристики; • призначення основних кнопок на передній панелі системного блоку; • імена видатних вчених, які внесли найсуттєвіший вклад в розвиток засобів автоматизації обчислень; • сфери застосувань сучасної комп'ютерної техніки.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>Правила підготовка комп'ютера до роботи.</p> <p><i>Практична робота №1</i> “Робота з клавіатурним тренажером”.</p>	<p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи дії основних пристроїв комп'ютера при опрацюванні повідомлень; • призначення контролерів, адаптерів; • принципи розміщення повідомлень на дискових накопичувачах; • пристрої для організації комп'ютерного зв'язку; • призначення комп'ютерних мереж; <p><i>описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • найперші ручні обчислювальні засоби – абак, рахівниця тощо; • перші засоби механізації обчислень – арифмометри; • проект першої програмно-керованої обчислювальної машини Чарльза Беббеджа та першу в світі програму автоматичних обчислень Ади Лавлейс; • покоління ЕОМ та їх особливості; • перспективи розвитку комп'ютерної техніки. <p><i>вміє:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • готувати комп'ютер до роботи; • користуватися кнопками на передній панелі системного блоку комп'ютера; • користуватися клавіатурою комп'ютера та маніпулятором „миша”; <p>правильно розпочинати та закінчувати роботу з комп'ютером;</p>
<p>3. Операційні системи (7 год.) Поняття файлу. Тип файлу. Каталоги (папки) файлів. Стандартні імена зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв комп'ютера.</p>	<p><i>Учень</i></p> <p><i>описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття файлу; • призначення та основні функції операційної системи;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>Поняття операційної системи (ОС). Функції та склад операційної системи.</p> <p>Поняття інтерфейсу ОС. Різні види інтерфейсів. Основні об'єкти, які опрацьовуються за допомогою ОС. Правила роботи з об'єктами. Властивості об'єктів, набір операцій над об'єктами. Меню. Запуск на виконання програм під управлінням операційної системи. Основні вказівки операційної системи для роботи з файлами, папками, дисками. Пошук, зберігання, вилучення, переміщення, копіювання та перейменування файлів.</p> <p>Принципи стискування даних. Архівування файлів. Робота з програмами-архіваторами. Створення архіву, додавання файлів до архіву, перегляд вмісту архіву, розкривання архівованих файлів.</p> <p>Поняття про комп'ютерні віруси. Антивірусні програми. Правила профілактики та „боротьба” з комп'ютерними вірусами. Захист даних.</p> <p>Практична робота №2 “Робота з об'єктами з використанням ОС: виділення, переміщення, перегляд властивостей об'єктів, створення, перейменування, вилучення. Робота з вікнами”.</p> <p>Практична робота №3 ”Запуск у роботу програм, що працюють під управлінням операційної системи. Основні вказівки операційної системи для роботи з файлами, папками, дисками. Пошук, зберігання, вилучення, перейменування файлів”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • основні правила роботи з об'єктами (файлами, каталогами та ін.); • поняття про архівований файл; • поняття про комп'ютерні віруси; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила запуску на виконання програм; • правила використання програм-архіваторів; • призначення антивірусних програм; • правила профілактики та „боротьба” з комп'ютерними вірусами; <p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • імена та типи файлів, каталогу (папки), шлях до файлу; • стандартні імена зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв комп'ютера; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • склад операційної системи; • види користувацького інтерфейсу ОС; • особливості виконуваних файлів; • типи файлів; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи стискування даних на дисках; • принципи та методи захисту даних; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначати місце знаходження потрібного файлу; • вибирати об'єкти, для опрацювання за допомогою ОС; змінювати їх властивості, визначати та виконувати операції з ними; • за допомогою вказівок операційної системи виводити на

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
	<p>екран та на друк відомості про файли, що знаходяться на зовнішніх носіях; копіювати, вилучати файли та папки, перейменовувати файли та папки; впорядковувати повідомлення, що знаходяться в каталозі та в окремих файлах; відшукувати потрібні файли;</p> <ul style="list-style-type: none"> • запускати на виконання програми; <p><i>використовує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • програми-архіватори для створення архівів, дописування файлів до архіву, перегляду вмісту архіву, розкриття архівованих файлів; <p>антивірусні програми;</p>
<p>4. Програмні засоби загального призначення (9 год.)</p> <p>4.1. Графічний редактор (3 год.)</p> <p>Системи опрацювання графічних зображень. Типи графічних файлів. Графічний редактор та його призначення. Робота з графічними файлами. Поняття пікселя. Система вказівок графічного редактора: добір інструментів, добір кольорів. Графічні примітиви.</p> <p>Практична робота № 4” Робота з графічним редактором”</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення та основні функції графічного редактора; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні операції щодо створення та редагування зображень за допомогою графічного редактора; • правила роботи в середовищі графічного редактора; • правила роботи з графічними файлами в середовищі графічного редактора; <p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типи графічних файлів; • програми для опрацювання графічних образів; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • завантажувати графічний редактор; • налагоджувати інтерфейс графічного редактора; • за допомогою графічного редактора працювати з графічними файлами, створювати графічні образи;

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
<p>4.2. Текстовий редактор (6 год.)</p> <p>Системи опрацювання текстів, їх основні функції. Завантаження текстового редактора. Призначення та система вказівок текстового редактора. Введення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Перевірка орфографії. Робота з текстовими файлами. Добір та зміна шрифту, розміру, кольору та накреслення символів. Поняття абзацу. Зміна параметрів абзацу.</p> <p>Використання буфера обміну. Робота з фрагментами текстів – виділення, перенесення, копіювання. Параметри сторінки. Перегляд тексту перед друкуванням. Друкування тексту.</p> <p>Практична робота № 5 “Введення тексту. Редагування тексту. Перевірка орфографії”.</p> <p>Практична робота № 6 “Робота з текстом в середовищі текстового редактора. Зміна параметрів символів та параметрів абзаців”.</p>	<p>зберігати графічні об’єкти в різних форматах;</p> <p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення та основні функції текстового редактора; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні операції, які можна виконувати з текстом за допомогою текстового редактора; • правила роботи з текстовим редактором; • правила зміни параметрів символу та абзацу; • правила зміни параметрів сторінки; <p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • текстові повідомлення; • програми для опрацювання текстових повідомлень; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • завантажувати текстовий редактор; • завантажувати до середовища текстового редактора текстовий файл, який зберігається на зовнішніх носіях; • з використанням текстового редактора редагувати, зберігати текст на зовнішніх носіях, встановлювати параметри сторінки; переглядати текст перед друкуванням; друкувати текст, відмічати фрагменти тексту з наступним копіюванням чи перенесенням та виконувати інші операції з фрагментами текстів; • з’єднувати кілька частин тексту в єдиний текст; вибирати й використовувати необхідний шрифт, змінювати розмір, накреслення та колір символів; змінювати параметри абзацу: відступи, міжрядкові інтервали, тип вирівнювання тексту;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p align="center">5. Програмні засоби навчального призначення (4 год.)</p> <p>Програми для комп'ютерної підтримки навчання математики. Комп'ютерні мультимедійні енциклопедії.</p> <p><i>Практична робота № 7</i> “Побудова відрізків і ламаних”.</p> <p><i>Практична робота № 8</i> “Розв’язування найпростіших задач на побудову та задач на розв’язування трикутників”.</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення і правила використання основних послуг математичних програм; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення і правила використання комп'ютерних мультимедійних енциклопедій; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розв’язувати найпростіші задачі з планіметрії та задачі на обчислення значень виразів за допомогою математичних програм; • виконувати побудову графічних образів математичних об’єктів за допомогою математичних програм; • використовувати комп'ютерні енциклопедії для пошуку необхідних відомостей; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливості використання комп'ютера для підтримки навчання математики;
<p align="center">6. Глобальна мережа Інтернет. Пошук відомостей в Інтернеті (4 год.)</p> <p>Глобальна мережа Інтернет. Інформаційний зв’язок в Інтернеті. Апаратні, програмні та інформаційні ресурси сучасної мережі Інтернет. Ідентифікація комп'ютерів в мережі. Адресація в Інтернеті. Протоколи передавання повідомлень. Різні способи під’єднання комп'ютерів до глобальної мережі. Види та призначення програмного забезпечення для роботи в глобальній мережі Інтернет.</p> <p>Поняття про гіпертекстовий документ. Служба перегляду гіпертекстових сторінок. Веб-сервери. Адреса</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • види програмного забезпечення, необхідного для роботи в глобальній мережі Інтернет; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • використання Інтернету для навчання; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливості використання основних послуг глобальної мережі; • IP-, доменну та URL-адресу в Інтернеті;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>веб-сторінки.</p> <p>Програми-браузери. Правила роботи та налагодження. Правила навігації. Вигляд гіперпосилань. Використання різноманітних засобів кодування при перегляді гіпертекстових сторінок. Збереження веб-сторінок на зовнішніх носіях комп'ютера. Робота з папкою вибране.</p> <p>Пошук відомостей в Інтернеті. Пошукові системи. Тематичні каталоги. Правила ефективного пошуку в Інтернеті.</p> <p>Практична робота № 9 "Пошук відомостей в Інтернеті".</p>	<ul style="list-style-type: none"> • правила утворення адреси комп'ютера в комп'ютерній мережі; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття про гіпертекст та правила роботи з ним; • принципи та правила здійснення пошуку потрібних відомостей в Інтернеті; • основні ресурси глобальної мережі Інтернет; • програмне забезпечення телекомунікацій; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способи та умови під'єднання комп'ютерів до глобальної мережі; • типи та принципи роботи інформаційно-пошукових систем в Інтернеті; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • запускати на виконання програму-браузер; переглядати гіпертекстові сторінки; працювати з програмами-браузерами, створювати закладки на потрібних веб-сторінках; переміщуватися на сторінках в прямому і зворотному напрямках; вводити з клавіатури адресу потрібної веб-сторінки; • змінювати вид кодування при перегляді гіпертекстових сторінок; • користуватися тематичними каталогами, пошуковими та метапошуковими системами для здійснення пошуку потрібних відомостей в Інтернеті;

10-й клас

(34 години, 1 година на тиждень)

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>7. Програмні засоби загального призначення (8 год.)</p> <p>7.1. Графічний редактор (3 год.)</p> <p>Об'єкти графічного редактора. Поняття малюнка та його фрагментів. Дії з малюнками в середовищі графічного редактора. Дії з фрагментами малюнка: виділення, переміщення, копіювання, деформація.</p> <p>Практична робота № 10 “Дії з малюнками та його фрагментами в середовищі графічного редактора”.</p> <p>7.2. Текстовий редактор (5 год.)</p> <p>Об'єкти (символ, абзац, сторінка, вбудований об'єкт, таблиця, розділ) текстового редактора та їх властивості. Списки та правила роботи з ними.</p> <p>Режими відображення тексту при роботі з текстовим редактором. Проектування та створення складених документів.</p>	<p>Учень розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none">• об'єкти графічного редактора; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none">• властивості об'єктів графічного редактора;• правила роботи з малюнками в середовищі графічного редактора;• правила виконання дій з фрагментами малюнка: виділення, переміщення, копіювання, деформація; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none">• змінювати параметри графічних об'єктів в середовищі графічного редактора;• виділяти малюнок та його фрагменти, переміщувати, копіювати, змінювати розміри фрагментів малюнку; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none">• використання графічного редактора для навчальної діяльності; <p>Учень розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none">• об'єкти текстового редактора;• основні режими відображення тексту при роботі з текстовим редактором;• списки в тексті документу; <p>описує:</p>

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>Використання стилів. Створення опису змісту документу.</p> <p>Пошук і заміна фрагментів текстів і документів.</p> <p>Створення таблиць при підготовці текстових документів.</p> <p>Графічні об'єкти і робота з ними в середовищі текстового редактора.</p> <p>Практична робота № 11 “Створення і редагування документів. Списки. Пошук і заміна фрагментів текстів і документів. Стили. Створення опису змісту документу”.</p> <p>Практична робота № 12 “Створення таблиць при підготовці текстових документів. Графічні об'єкти і робота з ними в середовищі текстового редактора”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • властивості об'єктів текстового редактора; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила проектування і редагування складених документів; • правила форматування текстів і документів; • правила створення списків при роботі з документами; • правила використання стилів при роботі з документами та створення змісту документу; • правила пошуку і заміни фрагментів текстів; • правила роботи з таблицями в середовищі текстового редактора; • правила роботи з графічними об'єктами в середовищі текстового редактора; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати, редагувати та формувати документи; • здійснювати пошук і заміну фрагментів текстів і документів; • використовувати списки в документах; • використовувати стилі символів та стилі абзаців при роботі з документами; • створювати опис змісту документу; • використовувати таблиці при підготовці документів; • виконувати основні операції над графічними об'єктами в середовищі текстового редактора; <p>наводить приклади:</p> <p>використання текстового редактора для навчальної діяльності;</p>
<p>8. Комп'ютерні презентації. Засоби створення комп'ютерних презентацій (7 год.)</p> <p>Поняття комп'ютерної презентації. Основне призначення середовища створення комп'ютерних презентацій. Об'єкти середовища створення</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття комп'ютерної презентації; • основне призначення середовища створення комп'ютерних презентацій;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>презентацій та їх властивості. Проектування та створення комп'ютерної презентації. Режими роботи з комп'ютерною презентацією. Слайди з текстом. Презентація як послідовність слайдів. Налаштування і запуск презентації. Різні формати збереження презентацій. Слайди з рисунками, таблицями, діаграмами, схемами. Анімація рисунків і текстів. Друкування слайдів.</p> <p>Презентації з ефектами мультимедіа. Використання управляючих об'єктів в презентації.</p> <p>Практична робота № 13 “ Презентація на тему “Наша школа” або „Мої дослідження з конкретного навчального предмету”.</p>	<p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила створення, перегляду та збереження комп'ютерної презентації; <p>розрізняє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • засіб для створення комп'ютерних презентацій від інших програмних засобів; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосування комп'ютерних презентацій в навчальній діяльності; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • процес проектування презентації; • формати збереження презентації; • правила використання в презентації ефектів мультимедіа; • правила використання управляючих об'єктів в презентації; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати найпростіші комп'ютерні презентації, що складаються із текстових слайдів, слайдів з малюнками, таблицями, діаграмами, схемами; • здійснювати перегляд слайдів; налагоджувати, зберігати і запускати презентації;
<p>9. Електронні таблиці. Табличний процесор (8 год.)</p> <p>Поняття електронних таблиць. Табличний процесор та його призначення. Координати клітин. Діапазон клітин. Введення й редагування чисел, формул, текстів. Робота з файлами електронних таблиць. Опрацювання таблиць: копіювання, редагування, вилучення, переміщення, форматування.</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття електронних таблиць; • призначення табличного процесора; • можливості та правила опрацювання даних, що зберігаються в електронних таблицях; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила розміщення даних в електронних таблицях;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>Пошук даних в електронних таблицях. Використання функцій та операцій для опрацювання даних, поданих в електронній таблиці. Виведення таблиць на друк. Ділова графіка. Побудова діаграм і графіків на основі вмісту таблиць.</p> <p><i>Практична робота № 14</i> “Введення даних до електронної таблиці. Редагування даних в електронній таблиці”.</p> <p><i>Практична робота № 15</i> “Використання функцій та операцій для опрацювання даних, поданих в електронній таблиці”.</p> <p><i>Практична робота № 16</i> “Побудова діаграм і графіків на основі вмісту таблиць”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • правила завантаження та роботи з табличним процесором; • основні операції, які можна виконувати з даними, що містяться в електронних таблицях; • правила пошуку даних в електронних таблицях; <p><i>розпізнає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • файли з електронними таблицями; • табличний процесор; <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • використання табличного процесора в навчальному процесі; <p><i>вміє:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • завантажувати програму опрацювання електронних таблиць; • вводити числові, формульні та текстові дані до електронних таблиць; • за допомогою програми опрацювання електронних таблиць виконувати основні операції над електронними таблицями; • використовуючи операції та функції програми опрацювання електронних таблиць, опрацьовувати дані, занесені до електронної таблиці; • зберігати електронні таблиці на зовнішніх носіях; • будувати діаграми та графіки на основі табличних даних; • впорядковувати таблиці й відшукувати в таблицях необхідні дані; • виводити електронні таблиці на друк;
<p><i>10. Програмні засоби навчального призначення (5 год.)</i></p> <p><i>10.1. Математичні програми (3 год.)</i></p> <p>Типи об’єктів, які опрацьовуються за допомогою математичної програми. Створення об’єктів.</p>	<p><i>Учень описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • типи об’єктів, які опрацьовуються в середовищі математичної програми типу; • допустимі операції над об’єктами;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>Характеристики об'єктів. Операції з об'єктами. Об'єкти типу ламана. Площі і периметри многокутників. Наближені обчислення довжини кола і дуги параболи, площі круга і криволінійної трапеції. Обертання ламаних. Об'єми і площі поверхонь тіл обертання. Циліндр, конус, зрізаний конус, куля. Таблично задані функції. Геометричні місця точок.</p> <p><i>Практична робота № 17</i> “Площі і периметри многокутників. Обертання ламаних. Об'єми і площі поверхонь тіл обертання”.</p>	<p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • правила створення об'єктів; • правила визначення характеристик об'єктів; • правила виконання операцій над об'єктами типу ламана; • можливості використання об'єктів типу ламана для обчислення площ і периметрів многокутників, об'ємів і площ поверхонь тіл обертання (циліндра, конуса, зрізаного конуса), наближених обчислень площ криволінійних трапецій, довжин дуг кривих; • правила графічного опрацювання таблично заданих функцій. <p><i>вміє:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати об'єкти різних типів в середовищі математичної програми; • визначати числові характеристики об'єктів, передбачені в програмі; • виконувати допустимі операції над об'єктами – будувати графічні зображення об'єктів, перетворювати, змінювати, вилучати тощо; • виконувати операції над об'єктами типу ламана для обчислення площ і периметрів многокутників, об'ємів і площ бічних та повних поверхонь циліндра, конуса, зрізаного конуса, об'ємів і площ поверхонь тіл, утворених, обертанням ламаної навколо осі Ox чи осі Oy; • використовувати математичні програми для розв'язування геометричних задач на побудову, які традиційно розв'язували за допомогою циркуля і лінійки; • використовувати математичні програми для розв'язування задач про трикутники;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>10.2. Географічний атлас України (1 год.) Основні об'єкти програми. Характеристики об'єктів. Операції з об'єктами. Пошук відомостей про географічні об'єкти.</p>	<p>Учень пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила використання програмного засобу “Географічний атлас України”; • правила пошуку потрібних географічних об'єктів в атласі; • правила пошуку відомостей про географічні об'єкти; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розпочинати роботу з комп'ютерним графічним атласом; • відшукувати потрібні географічні об'єкти в комп'ютерному атласі; • відшукувати потрібні відомості про географічні об'єкти з атласу; <p>наводить приклади: використання програмного засобу “Географічний атлас України” в навчальному процесі;</p>
<p>10.3. Програми для навчання мов (1 год.) Програми для підтримки навчання іноземних мов. Правила пошуку слів та їх перекладів з іноземної мови на рідну та з рідної на іноземну. Аналіз речень.</p>	<p>Учень пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення і правила використання основних послуг програм для підтримки навчання іноземних мов; • основні правила використання одного з конкретних програмних засобів для комп'ютерної підтримки навчання однієї з конкретних іноземних мов; • правила пошуку потрібних слів та зворотів та їх перекладів з іноземної мови на рідну та з рідної на іноземну; • правила використання програми для комп'ютерної підтримки виконання вправ з іноземної мови; • правила використання програми для перевірки знань іноземної мови;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
	<p><i>вміє:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розпочинати роботу з програмою для підтримки навчання іноземної мови; • використовувати програму як тренажер під час самостійного навчання іноземної мови; • використовувати програму для самоконтролю власної навчально-пізнавальної діяльності при навчанні іноземної мови; • використовувати комп'ютер при навчанні іноземних мов; <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • використання програм для підтримки навчання іноземних мов; <p><i>описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • можливості використання комп'ютера для підтримки навчання рідної та іноземних мов;
<p>11.Електронна пошта. Форуми. Інтерактивне спілкування в Інтернеті (6 год.)</p> <p>Електронна пошта. Поштові стандарти. Основні послуги поштових програм для роботи з електронними повідомленнями.</p> <p>Програми роботи з електронною поштою. Електронна адреса. Веб-пошта. Реєстрування на поштовому сервері та одержання власної поштової скриньки. Створення повідомлень. Приймання і пересилання повідомлень електронною поштою. Робота з папками. Пересилання електронною поштою вкладених файлів. Адресна книга та її призначення.</p> <p>Поняття про телеконференції та форуми. Програмне забезпечення та конфігурація</p>	<p>Учень</p> <p><i>описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • типи та можливості використання програм для підтримки роботи електронної пошти; правила електронного листування; формати, які використовуються при пересиланні графічних та звукових повідомлень; • процес реєстрації та одержання власної поштової скриньки на поштовому серверу; • призначення папок для роботи з електронними повідомленнями; • правила приймання і пересилання повідомлень електронною поштою; • правила створення електронних повідомлень; • правила пересилання електронною поштою вкладених файлів; • призначення адресної книги;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>телеконференцій та форумів. Правила роботи з телеконференціями, форумами. Інтерактивне спілкування через Інтернет.</p> <p>Практична робота № 18 ”Створення електронних повідомлень. Пересилання повідомлень електронною поштою. Перегляд повідомлень, що надійшли електронною поштою”.</p>	<p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення програм для роботи з електронною поштою; • правила створення електронної адреси; • особливості роботи користувачів з телеконференціями та форумами; правила спілкування за допомогою форумів; • можливості та правила інтерактивного спілкування в Інтернет; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи функціонування електронної пошти; правила утворення електронної адреси; • правила роботи в телеконференціях та форумах; • правила інтерактивного спілкування через Інтернет; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • запускати на виконання програму роботи з електронною поштою; складати, редагувати і відправляти через комп’ютерну мережу електронні листи; давати відповіді на електронні листи; приймати пошту; користуватися адресною книгою; приєднувати до електронних повідомлень файли різних типів; виконувати переадресацію поштових повідомлень; • працювати з програмами підтримки телеконференцій та форумів; • завантажувати програму для роботи з електронною поштою; • користуватися засобами поштового сервера для роботи з електронними повідомленнями; • створювати електронні повідомлення; • пересилати повідомлення електронною поштою; • переглядати повідомлення, що надійшли;

11-й клас

(34 години, 1 година на тиждень)

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів</i>
<p>12. Підготовка публікацій за допомогою комп'ютера (5 год.)</p> <p>Поняття про шаблон документа. Структура документа.</p> <p>Поняття комп'ютерної публікації. Засоби підготовки комп'ютерних публікацій. Види публікацій. Шаблон публікації та його основні складові. Створення інформаційного бюлетеня, буклету. Структура публікації. Особливості роботи з малюнками, графіками, організаційними схемами та діаграмами при створенні комп'ютерних публікацій. Організація зв'язку між об'єктами публікації. Збереження та друкування публікацій.</p> <p>Особливості видавничих систем. Компоненти видавничої системи. Порівняння видавничої системи і текстового редактора.</p> <p>Практична робота № 19 „Створення публікації про результати власного дослідження з конкретного навчального предмету”.</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none">• шаблон документу;• структуру документу;• видавничі системи та їх компоненти;• порівняльні характеристики видавничих систем і текстових редакторів; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none">• поняття комп'ютерної публікації;• засоби підготовки комп'ютерних публікацій;• шаблон та структуру публікації;• особливості роботи з малюнками, графіками, організаційними схемами та діаграмами при створенні публікацій;• правила створення зв'язку між об'єктами публікації;• компоненти видавничої системи; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none">• публікацій різного виду;• основних складових публікації; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none">• виконувати основні операції над об'єктами в середовищі підготовки комп'ютерної публікації;• зберігати публікації на зовнішніх носіях даних;• друкувати публікацію;•

<p>13. Електронні таблиці. Табличний процесор (5 год.)</p> <p>Використання функцій при опрацюванні табличних даних. Логічні функції.</p> <p>Впорядкування, фільтрування та пошук даних в табличному процесорі. Поняття про зведені таблиці.</p> <p>Практична робота № 20 „Опрацювання табличних даних за допомогою вбудованих до табличного процесора функцій”.</p> <p>Практична робота № 21 „Впорядкування, фільтрування та пошук даних в табличному процесорі.”</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила використання вбудованих функцій при опрацюванні даних, що зберігаються в електронних таблицях; • особливості логічних функцій та їх використання при роботі з табличним процесором; • правила впорядкування табличних даних; • правила використання простого фільтру в середовищі табличного процесора; • правила пошуку потрібних даних в середовищі табличного процесора; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • використовувати вбудовані функції при опрацюванні даних, що зберігаються в електронних таблицях; • використовувати логічні функції при роботі з табличним процесором; • впорядковувати дані за зростанням та спаданням, за кількома критеріями; • здійснювати пошук в середовищі табличного процесора потрібних даних; • фільтрувати дані в середовищі табличного процесора;
<p>14. Бази даних. Системи управління базами даних. Експертні системи (11 год.)</p> <p>Поняття бази даних (БД). Системи управління базами даних (СУБД) та інформаційно-пошукові системи. Основні об’єкти бази даних. Поняття про фактографічні й документальні бази даних, ієрархічні, мережеві, реляційні моделі баз даних.</p> <p>Особливості реляційних БД. Проектування БД.</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення баз даних; • призначення систем управління базами даних та інформаційно-пошукових систем; • використання експертних систем; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • означення баз даних;

<p>Створення структури бази даних. Типи даних, що зберігаються в БД. Різні способи введення та редагування даних. Проектування БД. Робота з файлами в СУБД.</p> <p>Впорядкування даних. Пошук даних в БД.</p> <p>Мова запитів СУБД. Запити на вибірку. Групування даних при створенні запитів на вибірку.</p> <p>Формування звітів.</p> <p>Використання форм при роботі з БД.</p> <p>Поняття експертної системи.</p> <p>Практична робота № 22 „Створення структури та проектування БД. Введення та редагування даних”.</p> <p>Практична робота № 23 „Впорядкування даних. Пошук даних в БД”.</p> <p>Практична робота № 24 "Мова запитів СУБД”.</p> <p>Практична робота № 25 „Формування звітів в СУБД. Використання форм”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • основні поняття баз даних; • основні операції, які можна виконувати з даними в СУБД; • правила пошуку даних в БД за допомогою спеціальної мови запитів; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • використання баз даних в житті; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • різні моделі баз даних; • правила проектування та створення БД; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • завантажувати систему управління базами даних; • створювати структуру бази даних та заповнювати базу даних; • редагувати дані у БД: вносити зміни до даних, які зберігаються в базі даних, змінювати структуру бази даних, вилучати записи; • виконувати основні операції з об’єктами БД; • впорядковувати дані в базі даних; • організовувати пошук потрібних даних в базі даних; • опрацьовувати дані різних типів за допомогою вбудованих до СУБД функцій; • виконувати різні операції з файлами БД; • створювати звіти; • виконувати прості та складені запити в БД; • створювати форм для введення даних до БД та для виконання обчислень;
<p>16. Розширений пошук відомостей в Інтернеті. Оцінювання інформаційних ресурсів Інтернету. Авторське право в Інтернет. Безпека в Інтернеті (4 год.) Організація розширеного пошуку відомостей в</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття розширеного пошуку відомостей; • правила організації розширеного пошуку відомостей в Інтернеті;

<p>Інтернеті. Мова для розширеного пошуку. Правила організації ефективного пошуку даних та повідомлень в Інтернеті. Оцінювання інформаційних ресурсів Інтернету.</p> <p>Авторське право в Інтернеті. Правила оформлення посилань на інформаційні ресурси. Основні положення закону про авторське право.</p> <p>Проблеми безпеки та захисту повідомлень і даних в глобальній мережі Інтернет.</p> <p>Практична робота № 26 „Розширений пошук в Інтернеті”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • відмінності простого і розширеного пошуку відомостей в Інтернеті; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила оцінювання інформаційних ресурсів в Інтернеті; • правила оформлення посилань на інформаційні ресурси; • основні положенням закону про авторське право; • проблеми безпеки та захисту повідомлень і даних в глобальній мережі Інтернет; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розширеного пошуку повідомлень та даних в Інтернеті; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснювати розширений пошук в Інтернеті;
<p>16. Засоби створення гіпертекстових сторінок (5 год.)</p> <p>Поняття про мову розмітки гіпертекстових сторінок. Поняття HTML-документу. Структура веб-сторінки. Основні теги. Форматування тексту. Робота з картинками. Побудова гіпертекстових зв'язків. Використання таблиць при створенні веб-документу.</p> <p>Створення веб-сторінок за допомогою спеціальних засобів та розміщення їх на веб-сервері.</p> <p>Практична робота № 27 “Створення власної веб-сторінки”.</p>	<p>Учень описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особливості HTML-документу; • структуру веб-сторінки; • правила створення веб-сторінки за допомогою мови розмітки гіпертекстових сторінок; • принципи створення веб-сторінки за допомогою спеціальних засобів; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати веб-сторінки за допомогою спеціальних засобів;
<p>17. Програмні засоби навчального призначення (програми для підтримки навчання фізики, хімії, історії та інших навчальних предметів) (4 год.)</p>	<p>Учень пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила використання програмних засобів для підтримки навчання фізики, хімії, історії та інших навчальних предметів;

	<ul style="list-style-type: none">• призначення і правила використання основних послуг програм для підтримки навчання; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none">• розпочинати роботу з комп'ютерними програмами для підтримки навчання фізики, хімії, історії та інших навчальних предметів;• розпочинати роботу з програмою для підтримки навчання;• використовувати комп'ютер та інформаційно-комунікаційні технології при навчанні фізики, хімії, історії та інших навчальних предметів; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none">• використання програм для підтримки навчання фізики, хімії, історії та інших навчальних предметів в навчальному процесі; <p>описує:</p> <p>можливості використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для підтримки навчання фізики, хімії, історії та інших навчальних предметів;</p>
--	--

12 клас

(34 години, 1 година на тиждень)

18. Алгоритми і алгоритмічні структур. Опис алгоритмів (9 год.)

Поняття алгоритму. Властивості алгоритму. Різні форми опису алгоритму.

Базові структури алгоритмів. Графічні схеми базових структур алгоритмів: слідування, розгалуження, повторення. Конструювання алгоритмів за методом послідовного уточнення.

Величини. Основні характеристики величин. Типи величин. Опис величин. Алгоритми опрацювання величин.

Вказівка надання значення.

Вказівка про виконання алгоритму (звернення до алгоритму). Формальні і фактичні параметри.

Виконання і аналіз правильності алгоритмів.

Вказівки повторення.

Вказівки розгалуження.

Структури даних. Табличні величини. Алгоритми опрацювання табличних величин. Алгоритми пошуку елементів в таблиці. Алгоритми впорядкування лінійних таблиць.

Алгоритми-функції. Звернення до алгоритмів-функцій.

Учень знає:

- поняття алгоритму;
- базові структури алгоритмів та їх властивості;
- основні типи алгоритмів – лінійні, циклічні, з розгалуженнями;
- поняття величини;
- основні типи величин;

пояснює:

- властивості алгоритмів;
- сутність методу послідовного уточнення алгоритму;
- структуру опису алгоритму;
- правила опису величин;
- правила опису вказівки надання значення;
- правила опису вказівки про виконання алгоритму (звернення до алгоритму);
- поняття фактичних і формальних параметрів;
- правила опису вказівок повторення;
- правила опису вказівок розгалуження.

має уявлення про:

- різні форми опису алгоритму;
- правила конструювання алгоритмів за методом послідовного уточнення алгоритму;
- структури даних;
- алгоритми впорядкування лінійних таблиць;
- алгоритми пошуку елементів в таблиці;

<p><i>Практична робота № 28</i> "Конструювання алгоритмів".</p> <p><i>Практична робота № 29</i> "Опис алгоритмів із структурою повторення".</p> <p><i>Практична робота № 30</i> "Опис алгоритмів з розгалуженнями"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • здійснення аналізу правильності алгоритмів; <p>розрізняє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лінійні алгоритми, алгоритми з розгалуженням та циклічні алгоритми; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • будувати графічні схеми найпростіших алгоритмів; • використовувати базові структури алгоритмів для побудови найпростіших алгоритмів; • будувати описи найпростіших алгоритмів; • будувати описи алгоритмів-процедур та алгоритмів-функцій; формально виконувати алгоритми;
<p>19. Проектування програм (1 год.)</p> <p>Побудова математичної моделі. Основні етапи розв'язування прикладної задачі з використанням комп'ютера.</p> <p>Методи проектування програмних продуктів. Етапи створення програмного продукту. Поняття проекту. Поняття проектування "згори донизу". Модульне проектування. Структурне програмування. Об'єктно-орієнтоване програмування.</p>	<p>Учень має уявлення про:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття математичної моделі; • типи моделей; • етапи побудови моделі; • моделювання як метод пізнання; • методи проектування програмних продуктів; • модульне проектування; • структурне програмування; • об'єктно-орієнтоване програмування; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні етапи розв'язування прикладної задачі з використанням комп'ютера; • етапи створення програмного продукту; • проектування „згори донизу”;
<p>20. Системи візуального програмування (24 год.)</p> <p>Поняття програми та мови програмування.</p>	<p>Учень знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні елементи мови програмування: алфавіт, числа, рядки,

Класифікація мов програмування. Середовище візуального програмування. Призначення та особливості. Виклик до різних середовищ програмування готових програм та їх запуск на виконання.

Вивчення основних понять мови візуального програмування. Основні об'єкти середовища, їх властивості. Режими роботи в середовищі. Поняття проекту. Виклик та запуск проекту на виконання. Форма та її властивості. Об'єкти типу „текстове поле” та „мітка”, їх властивості.

Поняття події. Алфавіт мови програмування. Структура програми. Поняття програмного коду. Процедури опрацювання подій. Зв'язок понять проекту і програмного коду. Запуск проекту на виконання.

Правила опису величин. Основні типи даних та їх опис. Звернення до об'єктів та їх властивостей. Вказівка надання значення. Надання значень властивостям об'єктів.

Використання об'єктів типу „текстове поле” і „мітка” для введення-виведення даних. Опис стандартних процедур введення-виведення.

Стандартні операції і функції для числових та символьних величин.

Об'єкти для використання малюнків. Командні кнопки та їх використання в проектах. Поняття методу.

Об'єкти типу "перемикач" і "індикаторна кнопка", їх властивості. Вказівка розгалуження та її опис мовою візуального програмування. Використання об'єкту типу „рамка”. Створення програмних кодів проектів із

описи, ідентифікатори, оператори, величини, програма;

- типи даних у мові програмування, набір стандартних функцій і операцій, допустимих для кожного з типів даних;

пояснює:

- основні етапи розв'язування задачі з використанням комп'ютера;
- основні ідеї та принципи технології структурного програмування;
- порядок складання програм;
- правила запису структурованих програм;
- правила побудови опису програми;
- сутність операції надання значення; призначення та правила описування вказівок повторення й розгалуження; звернення до алгоритмів; поняття про алгоритми-процедури та алгоритми-функції;
- особливості використання табличних та рядкових величин;
- призначення, режими роботи, основні поняття та об'єкти середовища візуального програмування;
- поняття проекту, події, методу.

має уявлення про:

- класифікацію мов програмування; інтерпретацію та компіляцію; системи програмування; систему візуального програмування;
- інтегровані середовища програмування;

вміє:

- застосовувати різні форми опису алгоритмів і переходити від однієї форми опису алгоритмів до іншої;
- визначати типи величин, описувати їх мовою програмування; використовувати прості й складені умови при побудові алгоритмів і програм; застосовувати метод послідовних уточнень

вказівкою розгалуження.

Звернення до програм-процедур та програм-функцій і їх опис. Поняття локальних і глобальних змінних. Системні функції, їх призначення та правила використання. Створення програмних кодів проектів із програмами-процедурами та програмами-функціями.

Вказівки повторення. Створення програмних кодів проектів із вказівкою повторення. Опрацювання масивів.

Графічні об'єкти та особливості їх використання при створенні проектів за допомогою засобів системи візуального програмування.

Практична робота № 31 „Робота з формами, об'єктами типу „текстове поле”, „мітка”.

Практична робота № 32 „Створення простих проектів в середовищі візуального програмування”.

Практична робота № 33 "Проекти для опрацювання числових та символічних величин".

Практична робота № 34 "Створення програмних кодів проектів із вказівкою розгалуження".

Практична робота № 35 "Створення програмних кодів проектів із програмами-процедурами та програмами-функціями".

Практична робота № 36 „Створення програмних кодів проектів із вказівкою повторення”.

Практична робота № 37 „Графічні об'єкти та особливості їх використання при створенні проектів за допомогою засобів системи візуального програмування”.

при створенні програм;

- описувати алгоритми розв'язування задач різних типів мовою програмування;
- складати й реалізовувати найпростіші лінійні, розгалужені, циклічні алгоритми на опрацювання табличних і рядкових величин, на опрацювання графічних зображень; на використання наперед складених програм-функцій і програм-процедур;
- налагоджувати та запускати програми на комп'ютері.
- змінювати характеристики (властивості) основних об'єктів середовища візуального програмування різними способами;
- працювати в середовищі візуального програмування з об'єктами типу „текстове поле”, „мітка”, „рамка”, з графічними об'єктами, управляючими кнопками; кнопками типу „перемикачі” і „індикатори”;
- створювати програмні коди з використанням вказівок надання значення, розгалуження, повторення для опрацювання найпростіших подій

Додатки

Додаток 1. ОРІЄНТОВНЕ ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ КУРСУ “ІНФОРМАТИКА” ДЛЯ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

1-й рік навчання (9-й клас)

1. Інформація та інформаційні процеси (6 год.)

1.1. Поняття інформації. Інформація і повідомлення.

1.2. Носії повідомлень, форми і способи подання повідомлень. Інформація і шум та їх взаємоперетворення.

1.3. Кодування повідомлень при їх передаванні. Властивості інформації.

1.4. Інформаційні процеси: пошук, збирання, зберігання, передавання, опрацювання, використання, захист повідомлень.

1.5. Поняття інформаційної моделі. Поняття про сучасні засоби зберігання та опрацювання повідомлень і даних. Поняття інформаційної технології. Інформатика як наука.

1.6. *Тематична атестація* з теми “Інформація та інформаційні процеси”.

2. Інформаційна система (4 год.)

2.1. Правила техніки безпеки при роботі з комп'ютером. Структура інформаційної системи. Апаратна та інформаційна складові інформаційної системи. Взаємозв'язки апаратної та інформаційної складових. Основні пристрої апаратної складової інформаційної системи, їх призначення.

2.2. Процесор. Основні функції процесора. Пристрої введення-виведення даних. Клавіатура. Дисплей. Принтер. Сканер. Призначення контролерів і адаптерів. Модем та його призначення. Поняття про комп'ютерні мережі. Правила підготовки комп'ютера до роботи.

2.3. *Практична робота № 1* “Робота з клавіатурним тренажером”.

2.4. Пам'ять комп'ютера. Внутрішня й зовнішня пам'ять комп'ютера. Оперативна пам'ять комп'ютера. Зовнішні запам'ятовуючі пристрої комп'ютера. Дискові накопичувачі, їх основні характеристики. Розміщення повідомлень на дискових накопичувачах.

Основні етапи становлення і розвитку обчислювальних систем від абака до комп'ютера. Сфери застосувань сучасної комп'ютерної техніки.

3. Операційні системи (7 год.)

3.1. Поняття файлу. Тип файлу. Каталоги (папки) файлів. Стандартні імена зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв комп'ютера. Поняття операційної системи (ОС). Функції та склад операційної системи.

3.2. Поняття інтерфейсу ОС. Різні види інтерфейсів. Основні об'єкти, які опрацьовуються за допомогою ОС. Правила роботи з об'єктами. Властивості об'єктів, набір операцій над об'єктами. Меню.

3.3. **Практична робота № 2** "Робота з об'єктами з використанням ОС: виділення, переміщення, перегляд властивостей, об'єктів, створення, перейменування, вилучення. Робота з вікнами".

3.4. Запуск на виконання програм під управлінням операційної системи. Основні вказівки операційної системи для роботи з файлами, папками, дисками. Пошук, зберігання, вилучення, переміщення, копіювання та перейменування файлів.

3.5. **Практична робота № 3** "Запуск на виконання програм під управлінням операційної системи. Основні вказівки операційної системи для роботи з файлами, папками, дисками. Пошук, зберігання, вилучення, перейменування файлів".

3.6. Принципи стискування інформації. Архівування файлів. Робота з програмами-архіваторами. Створення архіву, додавання файлів до архіву, перегляд вмісту архіву, розкривання архівованих файлів. Поняття про комп'ютерні віруси. Антивірусні програми.

3.7. **Тематична атестація** з тем „ Інформаційна система. Операційні системи.”

4. Програмні засоби загального призначення (9 год.)

4.1. Графічний редактор (3 год.)

4.1.1. Система опрацювання графічних зображень. Типи графічних файлів. Графічний редактор та його призначення. Робота з графічними файлами.

4.1.2. Система вказівок графічного редактора.

4.1.3. **Практична робота № 4** “Робота з графічним редактором”.

4.2. Текстовий редактор (6 год.)

4.2.1. Системи опрацювання текстів, їх основні функції. Завантаження текстового редактора. Призначення та система вказівок текстового редактора. Введення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Перевірка орфографії.

4.2.2. **Практична робота № 5** "Введення тексту. Редагування тексту. Перевірка орфографії".

4.2.3. Робота з текстовими файлами. Добір та заміна шрифту, розміру, кольору та накреслення символів. Зміна параметрів абзацу: відступів, міжрядкових інтервалів, типу вирівнювання.

4.2.4. Використання буфера обміну. Робота з фрагментами текстів – виділення, перенесення, копіювання. Зміна параметрів сторінки. Перегляд тексту перед друкуванням. Друкування тексту.

4.2.5. **Практична робота № 6** "Робота з текстом в середовищі текстового редактора. Зміна параметрів символів та параметрів абзацу".

4.2.6. **Тематична атестація** з теми “Програмні засоби загального призначення”.

5. Програмні засоби навчального призначення (4 год.)

5.1. Програми для підтримки навчання математики.

5.2. **Практична робота № 7** "Побудова відрізків і ламаних".

5.3. **Практична робота № 8** "Розв’язування найпростіших задач на побудову та задач на розв’язування трикутників".

5.4. Комп’ютерні мультимедійні енциклопедії.

6. Глобальна мережа Інтернет. Пошук відомостей в Інтернеті (4 год.)

6.1. Поняття про телекомунікації та комп’ютерні мережі. Поняття про програмне забезпечення телекомунікацій. Поняття про глобальну мережу Інтернет та її ресурси. Ідентифікація комп’ютерів в мережі. Адресація в Інтернеті. Різні способи під’єднання комп’ютерів до Інтернету. Поняття про гіпертекстовий документ. Служба перегляду гіпертекстових сторінок. Веб-

сервери. Адреса веб-сторінки. Програми-браузери. Правила роботи та налагодження. Правила навігації. Збереження веб-сторінок на зовнішніх носіях даних. Зміна видів кодування при перегляді гіпертекстових сторінок.

6.2. Пошук відомостей в Інтернеті. Пошукові системи. Тематичні каталоги. Правила здійснення простого пошуку.

6.3. **Практична робота № 9** “Пошук відомостей в Інтернеті”.

6.4. **Тематична атестація** з тем “ Програмні засоби навчального призначення. Глобальна мережа Інтернет. Пошук відомостей в Інтернеті”.

2-й рік навчання (10-й клас) – 34 години

7. Програмні засоби загального призначення (8 год.)

7.1. Графічний редактор (3 год.)

7.1.1. Об'єкти графічного редактора. Поняття малюнка та його фрагментів. Дії з малюнками в середовищі графічного редактора.

7.1.2. Дії з фрагментами малюнків в середовищі графічного редактора: виділення, переміщення, копіювання, деформація.

7.1.3. **Практична робота № 10** „Дії з малюнками та його фрагментами в середовищі графічного редактора”.

7.2. Текстовий редактор (5 год.)

7.2.1. Об'єкти текстового редактора та їх властивості. Режими відображення тексту при роботі з текстовим редактором. Проектування та створення складених документів. Використання стилів. Створення змісту документу. Пошук і заміна фрагментів текстів і документів.

7.2.2. **Практична робота № 11** “Створення і редагування документів. Списки. Пошук і заміна фрагментів текстів і документів. Стили. Створення змісту документу”.

7.2.3. Створення таблиць при підготовці текстових документів. Графічні об'єкти та робота з ними в середовищі текстового редактора.

7.2.4. **Практична робота № 12** “Створення таблиць при підготовці текстових документів. Графічні об'єкти і робота з ними в середовищі текстового редактора”.

7.2.5. **Тематична атестація** з теми “ Програмні засоби загального призначення”.

8. Комп'ютерні презентації. Засоби створення комп'ютерних презентацій (7 год.)

8.1. Поняття комп'ютерної презентації. Основне призначення системи підготовки комп'ютерних презентацій. Об'єкти системи підготовки презентацій та їх властивості. Проектування та створення комп'ютерних презентацій. Режими роботи з комп'ютерною презентацією. Слайди з текстом. Слайди з малюнками.

8.2. Презентація як послідовність слайдів. Налаштування і запуск презентації. Різні формати збереження презентацій.

8.3. Структура презентації. Слайди з тестом.

8.4. Слайди з малюнками, таблицями, діаграмами, організаційними схемами.

8.5. **Практична робота № 13** Презентація на тему: "Наша школа" або „Мої дослідження з конкретного навчального предмету”.

8.6. Анімація рисунків і текстів. Презентації з ефектами мультимедіа. Використання управляючих об'єктів в презентації. Виведення слайдів на друк.

8.7. **Тематична атестація** з теми „Комп'ютерні презентації. Засоби створення комп'ютерних презентацій”.

9. Електронні таблиці. Табличний процесор (8 год.)

9.1. Електронні таблиці (ЕТ) та їх призначення. Введення і редагування даних різного типу. Робота з файлами ЕТ.

9.2. **Практична робота № 14** „Введення даних до електронної таблиці. Редагування даних в таблиці”.

9.3. Координати клітин. Діапазон клітин. Опрацювання таблиць: копіювання, редагування, вилучення, переміщення, форматування. Пошук даних в ЕТ.

9.4. Використання функцій та операцій для опрацювання даних, поданих в таблиці. Виведення таблиць на друк.

9.5. **Практична робота № 15** "Використання функцій та операцій для опрацювання даних, поданих в електронній таблиці".

9.6. Ділова графіка. Побудова діаграм і графіків на основі вмісту таблиць.

9.7. **Практична робота № 16** "Побудова діаграм і графіків на основі вмісту електронних таблиць".

9.8. **Тематична атестація** з теми „Електронні таблиці. Табличний процесор”.

10. Програмні засоби навчального призначення (5 год.)

10.1. Математичні програми (3 год)

10.1.1. Типи об'єктів. Створення об'єктів. Характеристики об'єктів. Операції з об'єктами. Об'єкти типу ламана. Площі і периметри багатокутників.

Наближені обчислення довжини кола і дуги параболи, площі круга і криволінійної трапеції.

Обертання ламаних. Об'єми і площі поверхонь тіл обертання. Циліндр, конус, зрізаний конус, куля.

10.1.2. **Практична робота № 17** "Площі і периметри багатокутників. Обертання ламаних. Об'єми і площі поверхонь тіл обертання".

10.1.3. Таблично задані функції. Геометричні місця точок.

10.2. Географічний атлас України (1 год.)

Основні об'єкти програми. Характеристика об'єктів. Операції з об'єктами. Пошук відомостей про географічні об'єкти.

10.3. Програми для навчання іноземних мов (1 год.)

Основні розділи програми для навчання іноземної мови. Правила пошуку слів та їх перекладів з іноземної мови на рідну та з рідної на іноземну. Аналіз речень.

11. Електронна пошта. Форуми. Інтерактивне спілкування в Інтернеті (6 год.)

11.1. Програми для роботи з електронною поштою. Електронна адреса. Веб-пошта. Правила реєстрації на поштовому сервері та одержання власної поштової скриньки.

11.2. Створення повідомлень. Відправлення електронних повідомлень. Робота з папками.

11.3. Приймання і пересилання повідомлень електронною поштою. Адресна книга та її призначення. Пересилання електронною поштою вкладених файлів.

11.4. **Практична робота № 18** "Створення електронних повідомлень. Пересилання повідомлень електронною поштою. Перегляд повідомлень, що надійшли електронною поштою".

11.5. Поняття про телеконференції та форуми. Програмне забезпечення та конфігурація телеконференцій та форумів. Правила роботи з телеконференціями та форумами.

11.6. **Тематична атестація** з тем „Програмне забезпечення загального та навчального призначення. Електронна пошта. Форуми. Інтерактивне спілкування в Інтернеті”.

3-й рік навчання (11-й клас)

12. Текстовий редактор. Підготовка публікацій за допомогою комп'ютера (5 год.)

12.1. Шаблон документу. Структура документа. Поняття комп'ютерної публікації. Види публікацій. Шаблон публікації та його основні складові. Особливості видавничих систем. Компоненти видавничої системи. Порівняння видавничої системи і текстового редактора.

12.2. Засоби підготовки комп'ютерних публікацій. Створення інформаційного бюлетеня, буклету. Структура публікації. Основні складові публікації: сторінки, текстові надписи, графічні об'єкти. Особливості роботи з основними складовими публікацій.

12.3. Створення інформаційного бюлетеня за допомогою засобу створення публікацій. Організація зв'язку між об'єктами публікації. Збереження та друкування публікацій.

12.4. **Практична робота № 19** „Створення публікації про результати власного дослідження з конкретного навчального предмету”.

12.5. **Тематична атестація** з теми “Підготовка публікацій за допомогою комп'ютера”.

13. Електронні таблиці. Табличний процесор (5 год.)

13.1. Використання функцій при опрацюванні табличних даних. Логічні функції.

13.2. **Практична робота № 20** „Опрацювання табличних даних за допомогою вбудованих до табличного процесору функцій”.

13.3. Впорядкування, фільтрування та пошук даних за допомогою табличного процесора. Поняття про зведені таблиці.

13.4. **Практична робота № 21** „Впорядкування, фільтрування та пошук даних за допомогою табличного процесора”.

13.5. **Тематична атестація** з теми „Електронні таблиці. Табличний процесор”

14. Бази даних. Системи управління базами даних (11 год.)

14.1. Поняття бази даних. Системи управління базами даних та інформаційно-пошукові системи. Основні об'єкти бази даних. Поняття про фактографічні й документальні бази даних, ієрархічні, мережеві, реляційні моделі баз даних.

14.2. Особливості реляційних БД. Створення структури бази даних. Типи даних, що зберігаються в БД. Різні способи введення та редагування даних. Проектування баз даних.

14.3. ***Практична робота № 22*** „Створення структури та проектування БД. Введення та редагування даних”.

14.4. Робота з файлами в СУБД. Впорядкування даних. Пошук даних в БД.

14.5. ***Практична робота № 23*** „Впорядкування даних. Пошук даних в БД”.

14.6. Мова запитів СУБД. Запити на вибірку. Групування даних при створенні запитів на вибірку.

14.7. ***Практична робота № 24*** "Мова запитів СУБД”.

14.8. Формування звітів в СУБД. Використання форм.

14.9. ***Практична робота № 25*** „Формування звітів в СУБД. Використання форм”.

14.10. Знайомство з експертними системами.

14.11. ***Тематична атестація*** з теми „Бази даних. Системи управління базами даних. Експертні системи”.

15. Розширений пошук відомостей в Інтернеті. Оцінювання інформаційних ресурсів Інтернету (4 год.)

15.1. Організація розширеного пошуку відомостей в Інтернеті. Мова для розширеного пошуку. Правила організації ефективного пошуку даних та повідомлень в Інтернеті.

15.2. Оцінювання інформаційних ресурсів Інтернету.

15.3. ***Практична робота № 26*** „Розширений пошук в Інтернеті. Оцінювання інформаційних ресурсів Інтернету”.

15.4. Авторське право в Інтернеті. Правила оформлення посилань на інформаційні ресурси. Основні положення закону про авторське право. Проблеми безпеки та захисту повідомлень і даних в глобальній мережі Інтернет.

16. Засоби створення гіпертекстових сторінок (5 год.)

16.1. Поняття про мову HTML. Поняття HTML-документу. Структура веб-сторінки. Основні теги. Форматування тексту. Робота з картинками.

16.2. Побудова гіпертекстових зв'язків. Використання таблиць при створенні веб-документу..

16.3. Створення веб-сайту за допомогою спеціального засобу. Розміщення веб-сайту в мережі Інтернет.

16.4. ***Практична робота № 27*** “Створення власної веб-сторінки”.

16.5. ***Тематична атестація*** з тем „Розширений пошук в Інтернеті. Засоби створення гіпертекстових сторінок.

17. Програмні засоби навчального призначення (програми для підтримки навчання фізики, хімії, історії та інших навчальних предметів) (4 год.)

17.1. Програмні засоби навчального призначення для підтримки навчання фізики.

17.2. Програмні засоби навчального призначення для підтримки навчання хімії.

17.1. Програмні засоби навчального призначення для підтримки навчання історії.

17.1. Програмні засоби навчального призначення для підтримки навчання технологій.

18. Алгоритми і алгоритмічні структури.

Опис алгоритмів (7 год.)

18.1. Поняття алгоритму. Властивості алгоритму. Різні форми опису алгоритмів.

18.2. Базові структури алгоритмів. Графічні схеми базових структур алгоритмів. Конструювання алгоритмів за методом послідовного уточнення.

18.3. **Практична робота № 28** "Конструювання алгоритмів".

18.4. Величини. Основні характеристики величин. Типи величин. Опис величин. Алгоритми опрацювання величин. Вказівка надання значення. Вказівка про виконання алгоритму (звернення до алгоритму). Формальні і фактичні параметри. Виконання і аналіз правильності алгоритмів.

18.5. Вказівки повторення. Вказівки розгалуження.

18.6. **Практична робота № 29** "Опис алгоритмів з розгалуженнями"

18.7. **Практична робота № 30** "Опис алгоритмів із структурою повторення".

18.8. Табличні величини. Алгоритми опрацювання табличних величин. Алгоритми пошуку елементів в таблиці.

18.9. **Тематична атестація** з теми „Алгоритми і алгоритмічні структури”

19. Проектування програм (1 год.)

19.1. Поняття математичної моделі. Побудова математичної моделі. Основні етапи розв'язування прикладної задачі з використанням комп'ютера.

Методи проектування програмних продуктів. Етапи створення програмних продуктів. Поняття проекту. Поняття проектування "згори донизу". Модульне проектування. Структурне програмування. Об'єктно-орієнтоване програмування.

20. Системи візуального програмування (24 год.)

20.1. Поняття програми та мови програмування. Класифікація мов програмування. Призначення та особливості середовища програмування. Виклик до різних середовищ програмування готових програм та їх запуск на виконання.

20.2. Вивчення основних понять мови візуального програмування. Основні об'єкти середовища, їх властивості. Режими роботи в середовищі. Поняття проекту. Виклик та запуск проекту на виконання. Форма та її властивості.

20.3. Об'єкти „текстове поле” та „мітка”, їх властивості.

20.4. **Практична робота № 31** „Робота з формами, об'єктами типу „текстове поле”, „мітка”.

20.5. Поняття події. Алфавіт мови програмування. Структура програми. Поняття програмного коду. Процедури опрацювання подій. Зв'язок понять проекту і програмного коду. Запуск проекту на виконання.

20.6. Правила опису величин. Основні типи даних та їх опис. Звернення до об'єктів та їх властивостей. Вказівка надання значення. Надання значень властивостям об'єктів.

20.7. Використання об'єктів типу "текстове поле" і "мітка" для введення-виведення даних до проекту. Опис стандартних процедур введення-виведення.

20.8. **Практична робота № 32** „Створення простих проектів в середовищі візуального програмування”.

20.9. **Тематична атестація** з теми „Створення простих проектів в середовищі візуального програмування”.

20.10. Стандартні операції і функції для числових та символічних величин.

20.11. Об'єкти для використання малюнків. Командні кнопки та їх використання в проектах. Поняття методу.

20.12. **Практична робота № 33** "Проекти для опрацювання числових та символічних величин".

20.13. Об'єкти типу "перемикач" і "індикаторна кнопка", їх властивості. Вказівка розгалуження та її опис. Використання об'єкту типу "рамка".

20.14. Створення програмних кодів проектів із вказівкою розгалуження.

20.15. **Практична робота № 34** "Створення програмних кодів проектів із вказівкою розгалуження".

20.16. Системні функції, їх призначення та правила використання.

20.17. Звернення до програм-процедур та програм-функцій і їх опис. Поняття локальних і глобальних змінних. Створення програмних кодів проектів із програмами-процедурами та програмами-функціями.

20.18. **Практична робота № 35** "Створення програмних кодів проектів із програмами-процедурами та програмами-функціями".

20.19. Створення програмних кодів проектів із вказівкою повторення. Опрацювання масивів.

20.20. **Практична робота № 36** „Створення програмних кодів проектів із вказівкою повторення”.

20.21. Графічні об’єкти та особливості їх використання при створенні проектів за допомогою засобів системи візуального програмування.

20.22. **Практична робота № 37** „Графічні об’єкти та особливості їх використання при створенні проектів за допомогою засобів системи візуального програмування”.

20.23. Створення меню

20.24. **Тематична атестація** з теми „Проектування програм. Система візуального програмування”.

Додаток 2. Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з інформатики

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Інформаційна система"

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Інформаційна система".
I. Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює призначення комп'ютера, відрізняє комп'ютер від калькулятора
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень описує можливості використання комп'ютера, пояснює призначення клавіатури та дисплея
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень описує складові інформаційної системи; призначення магнітних дисків; правила техніки безпеки при роботі в комп'ютерному класі; призначення пам'яті та процесора. Учень вміє правильно вмикати та вимикати комп'ютер
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень характеризує можливості використання комп'ютера для опрацювання текстових, графічних, числових, музичних повідомлень; призначення основних складових апаратної частини інформаційної системи
	5	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє зображати структуру інформаційної системи, за допомогою вчителя готувати комп'ютер до роботи; знає призначення основних клавіш комп'ютера
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень характеризує функції основних складових апаратури комп'ютера; вміє їх відрізнити один від одного. Учень володіє основними навичками роботи з клавіатурою; має уявлення про основні характеристики комп'ютера; призначення комп'ютерних мереж; може назвати деякі напрями використання комп'ютера. Учень наводить приклади одиниць вимірювання ємності запам'ятовуваних пристроїв, описує основні характеристики дисків
III. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень у цілому орієнтується в структурній схемі інформаційної системи; принципах взаємодії апаратної і програмної складових
	8	<ul style="list-style-type: none"> Учень характеризує принципи розміщення повідомлень на магнітних дисках, склад та основні характеристики запам'ятовуваних пристроїв ІС (як внутрішньої, так і зовнішньої). Учень вміє самостійно готувати комп'ютер до роботи
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює склад та основні характеристики процесора, вільно працює в середовищі клавіатурного тренажера, знає основні принципи роботи та основні характеристики комп'ютера, орієнтується в складі та основних характеристиках комп'ютерних мереж
IV. Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень досконало орієнтується у складі та принципах роботи, основних складових ІС; має уявлення про магістраль, її склад та призначення контролерів; знає про магістрально-модульний принцип будови комп'ютера, типи ресурсів комп'ютерних мереж; має уявлення про пристрої для організації комп'ютерного зв'язку
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про принципи використання комп'ютерних мереж, різні типи доступу до інформаційних ресурсів. Учень знаходить і використовує додаткові джерела відомостей про ІС, сучасну комп'ютерну техніку та комп'ютерні мережі

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Інформаційна система".</i>
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень має стійкі системні знання з ІС, комп'ютерних мереж та їх використовує. Учень в процесі виконання завдань проявляє творчий підхід. Вміє самостійно ставити відкриті питання з теми

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Операційні системи"

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Операційні системи"</i>
I. Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює, що без ОС з комп'ютером працювати не можливо; описує поняття комп'ютерного вірусу; можливість стиснення повідомлень; наявність спеціальних програм архіваторів та антивірусних програм; поняття файлу. Відрізняє дискету від диску, знає призначення дисків
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень розуміє призначення ОС. Вміє знаходити на робочому столі об'єкти: диски, файли, папки, стандартні об'єкти; вміє викликати на екран контекстне меню об'єкта; вставляти дискету до дисководу та виймати з нього дискету; знаходити у робочому вікні назву, головне меню, рядок статусу, виконувати мишкою операції фіксування та протяжку. Учень відрізняє вікно програми-архіватора від іншої, папку від файлу, стандартні імена зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв комп'ютера
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень наводить приклади імен файлів, має поняття про та їх місце збереження, пояснює поняття архівованого файлу, описує правила профілактики комп'ютера від зараження комп'ютерним вірусом. Учень відрізняє архівовані файли від інших файлів. Вміє вибирати об'єкти, з якими працює ОС; правильно закінчувати роботу з комп'ютером, вибирати в контекстному меню потрібний елемент
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень характеризує призначення та основні функції ОС. Вміє відкривати та закривати вікна, змінювати їх місце розташування, знає призначення відповідних кнопок програмного вікна. Вміє змінювати розміри вікна, реагувати на запити в допоміжному вікні
	5	<ul style="list-style-type: none"> Вміє працювати із різними списками у вікнах та вибирати потрібний елемент, з лінійками прокрутки, бігунцями, лічильниками. Вміє використовувати буфер обміну. При допомозі вчителя може створити папку та змінити її ім'я, вилучити папку, копіювати та переміщувати файли та папки. Учень розрізняє за розширенням та значком виконувати файли, вміє переміщуватися на дереві папок та закривати папки, відкрити документи чи запустити потрібну програму
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє працювати з прапорцями та перемикачами, змінювати властивості об'єктів, визначати дозволені операції з ними, зберігати дані на диску, переглядати вміст дискети, запустити файл на виконання. Володіє основними навичками роботи з файлами. Має уявлення про поняття форматування та діагностику диску. Знає основні можливості використання програм архіваторів та правила профілактики комп'ютерних вірусів

Ш. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень в цілому орієнтується в середовищі ОС, знає основні можливості її використання та правила роботи з дисками, папками, файлами. Вміє самостійно виконувати основні операції з файлами та папками різними способами, користуватися довідковою системою, створювати новий архів, розкривати архів, переглядати архів. Учень описує принципи та шляхи захисту даних
	8	<ul style="list-style-type: none"> Знає класифікацію ОС та види користувацького інтерфейсу ОС. Вміє визначати обсяг вільного місця на диску, переглядати властивості файлу та його вміст, шукати файли за ім'ям, розширенням та часом створення, додавати до архіву новий файл, вилучати деякі файли із архіву
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень вільно володіє ОС, антивірусними програмами та архіваторами. Пояснює процес інсталяції програмних засобів. Вміє розрізняти деякі основні розширення файлів, проводити діагностику диску, дефрагментацію, впорядковувати дані, що знаходяться в каталозі та в окремих файлах; поновлювати архів
ІV. Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє форматувати диск, виводити на друк дані про файли, що знаходяться на зовнішніх носіях; користуватися різними антивірусними програмами, виконувати операції копіювання та вилучення групи файлів, шукати файли за сукупністю різних ознак. Учень знає і використовує можливості використання ОС для роботи з дисками
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень знаходить і використовує додаткові джерела відомостей. Вміє інсталювати програмне забезпечення, змінювати деякі параметри конфігурування та налагодження інформаційної системи, відновлювати деякі дані на диску, налагоджувати роботу антивірусної програми на роботу з конкретним комп'ютером; "лікувати" комп'ютер від комп'ютерних вірусів; створювати багатотомні архіви
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень має стійкі системні знання стосовно роботи з ОС, з дисками, архівами і антивірусними програмами та їх використовує. У процесі виконання завдань проявляє творчий підхід

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Програмні засоби загального призначення. Графічний і текстовий редактор "

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Програмні засоби загального призначення. Графічний і текстовий редактор"</i>
I. Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень порівнює графічні і текстові редактори, розпізнає задачі, для вирішення яких можуть застосовуватися графічні і текстові редактори
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює призначення конкретних програм опрацювання графічних та текстових повідомлень та їх призначення. Відрізняє вікно текстового редактора від вікна графічного редактора та інших програмних засобів

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Програмні засоби загального призначення. Графічний і текстовий редактор"</i>
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень описує технологію малювання в середовищі графічного редактора. Учень пояснює правила введення текстових повідомлень у середовищі текстового редактора; вміє переключати клавіатуру, переміщуватися по тексту, встановлювати курсор до будь-якого місця текстового документу, працювати в режимі вставлення та заміни символів. Учень має уявлення про об'єкти, що опрацьовуються за допомогою текстового редактора
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання про введення та редагування тексту. Учень вміє завантажувати текстовий редактор, створювати прості текстові документи та зберігати їх. Учень вміє вибирати колір, інструменти для малювання в середовищі текстового редактора, малювати за допомогою Олівця, Прямокутника, Лінії, Еліпса; зафарбовувати геометричні фігури; вміє зберігати графічні файли. Учень вміє виділяти графічні і текстові об'єкти та викликати контекстне меню для них
	5	<ul style="list-style-type: none"> Учень за допомогою вчителя орієнтується в роботі з текстовим редактором, вміє самостійно завантажувати та редагувати текст. Учень пояснює правила форматування символів. Учень вміє обирати тип пензлика та користуватися ним, багатокутником та гумкою. За допомогою вчителя редагує графічні файли, використовує масштабування.
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень володіє основними правилами роботи з текстовим редактором, вміє самостійно вводити, редагувати і формувати текст. Учень за допомогою вчителя може вставити просту таблицю, малюнок, виправити орфографічні та граматичні помилки в тексті, встановити заголовки в тексті. Учень володіє основними правилами роботи з графічним редактором, вміє самостійно створювати та редагувати прості графічні образи.
III. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень в цілому орієнтується у середовищі текстового редактора, знає основні можливості його використання та правила опрацювання текстових повідомлень. Вміє самостійно формувати абзаци, створювати нумеровані та маркіровані списки, переглядати текст перед друкуванням; працювати з контекстами. Учень описує правила пошуку текстових документів за ім'ям, розширенням, датою створення, вмістом. Вміє формувати таблиці. Пояснює особливості точкових та растрових графічних файлів, виділяє графічні об'єкти в середовищі графічного редактора, використовує буфер обміну. За допомогою вчителя може здійснювати компонування складеного зображення з набору графічних примітивів. Вміє конвертувати файли одних форматів у файли інших форматів

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Програмні засоби загального призначення. Графічний і текстовий редактор"</i>
	8	<ul style="list-style-type: none"> Учень має сталі навички роботи з об'єктами-малюнками та фрагментами тексту, із складними таблицями. Вміє використовувати стилі документа, встановлювати режим автоматичної перевірки орфографії тексту. Вміє зберігати текстовий файл в різних форматах; здійснювати пошук потрібного файлу за різними (складеними) ознаками; вміє здійснювати пошук і заміну тексту. Має уявлення про здійснення деяких операцій над виділеними об'єктами
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень вільно володіє текстовим редактором. Вміє викликати шаблони документів. Використовує довідкову систему. Вміє формулювати основні правила роботи з текстами. Вміє розгрупувати та групувати растрові малюнки. Має уявлення про фігурний текст та вставляння формул до тексту
IV.Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень досконало (у межах навчальної програми) знає і використовує можливості текстових редакторів. Створює власні шаблони і стилі. Самостійно виконує навчальні завдання. При допомозі вчителя може створювати макет сторінки, працювати з розділами, працювати із стандартними заголовками, створювати зміст та переглядати структуру документа, вставляти фігурний текст та формули. Вміє працювати із закладинками
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень знаходить і використовує додаткові джерела відомостей. Може самостійно встановлювати параметри сторінки, створювати та макетувати документи з різними об'єктами; створювати додатковий словник та його підключати, використовувати автотекст, автозаміну. Має уявлення про налагодження інтерфейсу, про поля та форми
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень має стійкі системні знання про текстові редактори та продуктивно їх використовує. У процесі виконання завдань проявляє творчий підхід. Вміє використовувати OLE-технологію, злиття документів, поля, форми

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Електронні таблиці. Табличний процесор"

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Електронні таблиці. Табличний процесор"</i>
I.Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень описує поняття електронної таблиці (ЕТ)
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень відрізняє вікно редактора ЕТ від вікон інших програмних засобів, розпізнає деякі характерні задачі, які можна розв'язати за допомогою ЕТ: на збереження табличних даних; на обчислення з використанням даних, що зберігаються в таблиці; на побудову діаграм на базі табличних даних
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює призначення конкретної програми опрацювання ЕТ, описує правила введення даних до ЕТ, використання готової ЕТ для одержання певних відомостей, може виділити суттєві ознаки табличного процесора

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Електронні таблиці. Табличний процесор"</i>
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання про введення та редагування даних в ЕТ. Вміє завантажувати ЕТ та вносити вказані зміни до її вмісту, створювати просту таблицю без обчислень, вводити до неї числові та текстові дані і зберігати її у вигляді файлу під попереднім ім'ям. Вміє маркувати окремі клітинки та їх діапазон, копіювати та переміщувати дані, що зберігаються в таблиці
	5	<ul style="list-style-type: none"> Учень при допомозі вчителя може сформувати електронну таблицю для розв'язування простої навчальної задачі з використанням обчислення сум вмістів клітинок, розташованих підряд, вміє самостійно вводити та редагувати дані, подані в таблиці. Вміє надавати створеній таблиці ім'я та зберігати в потрібному місці на диску
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень володіє основними навичками роботи у середовищі ЕТ, вміє самостійно формувати таблицю: змінювати ширину стовпчиків, змінювати формат вмісту клітинки, додавати та вилучати рядки і стовпчики, обрамляти клітинки та таблицю. Може за зразком сформувати електронну таблицю для розв'язування навчальної задачі з використанням обчислення сум вмістів визначених клітинок
III. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень в цілому орієнтується у середовищі табличного процесора, знає основні можливості його використання та правила опрацювання табличних поданих даних. Вміє самостійно опрацьовувати табличні дані за допомогою арифметичних операцій табличного процесора. Вміє самостійно спроектувати і створити ЕТ для розв'язування навчального завдання, передбаченого програмою
	8	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє використовувати вбудовані функції ЕТ. Може виправити помилку, яку вказав вчитель. Використовує вбудовану довідкову систему. Вміє будувати діаграми
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень вільно володіє редактором ЕТ. Знає основні правила пошуку даних в ЕТ та вміє знайти потрібний файл, що містить електронну таблицю. Вміє створювати списки, впорядковувати, відшукувати і добирати дані за певними ознаками. Вміє формувати та редагувати побудовані діаграми. Розуміє відмінність абсолютних та відносних координат. При допомозі вчителя може надавати клітинкам імена та використовувати імена та абсолютні координати клітин при обчисленнях
IV. Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень досконало (у межах навчальної програми) знає і використовує табличний процесор. Самостійно виконує навчальні завдання на створення та форматування таблиць, обчислення в таблицях з використанням різних вбудованих операцій та функцій в тому числі логічних; побудову діаграм та графіків; пошук та впорядкування даних в ЕТ
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень знаходить і використовує додаткові джерела відомостей. Вміє використовувати результати опрацювання ЕТ (таблиці, графіки, діаграми). Вміє визначати потрібну функцію для розв'язування задач та їх використовувати, добирати потрібний тип діаграми та будувати складені діаграми; використовувати складені умови для знаходження в таблиці потрібних даних

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Електронні таблиці. Табличний процесор"</i>
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень має стійкі системні знання з ЕТ та їх використовує. У процесі виконання завдань проявляє творчий підхід

Тематична атестація з теми "Бази даних. Системи управління базами даних. Експертні системи"

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Бази даних. Системи управління базами даних. Експертні системи"</i>
I. Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень описує поняття бази даних (БД), характеризує необхідність зберігати та здійснювати пошук даних в БД; уявлення про призначення системи управління базами даних (СУБД)
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень відрізняє об'єкти різних БД, властивості однієї БД; розпізнає БД в знайомій предметній галузі; деякі характерні задачі, які можна розв'язати за допомогою СУБД: на збереження сукупності даних із знайомої предметної галузі; на впорядкування та пошук даних, що зберігаються в БД
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень описує конкретну СУБД та її призначення; пояснює типи БД, поняття реляційної СУБД та основні її відмінності від інших (мережевих, ієрархічних); призначення об'єкту таблиця в СУБД та основні дії, які можна виконувати з записами при роботі з таблицями;
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання про основні елементи БД (записи, поля, файли), основні операції, які можна виконувати з даними в СУБД; може виділити суттєві ознаки СУБД; вміє завантажувати БД, відкривати таблиці БД та вносити вказані зміни до її вмісту; впорядковувати таблицю за певною ознакою за зростанням чи за спаданням; переглядати структуру таблиці; пояснювати основні типи даних таблиці (числовий, текстовий, грошовий, логічний); переходити в таблиці від одного запису до іншого; вводити дані (числові та текстові) до таблиці з певною структурою і зберігати зміни у файлі з попереднім ім'ям
	5	<ul style="list-style-type: none"> Учень при допомозі вчителя може створити просту БД, яка складається з однієї таблиці, створити таблицю, встановити необхідний тип даних, заповнити її, при необхідності внести відповідні зміни до структури та вмісту; знайти потрібні дані за допомогою простого фільтру. Вміє надати створеній БД ім'я та зберегти на диску
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про форми та звіти в СУБД, вміє знаходити потрібні дані в БД за складеними умовами пошуку (використовуючи логічні операції І та АБО) із застосуванням фільтрів. Має поняття про ключове поле та вміє призначати потрібному полю статус ключового; має уявлення про різні типи відношень між елементами таблиць БД

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Бази даних. Системи управління базами даних. Експертні системи"</i>
III. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень в цілому орієнтується в середовищі СУБД, знає основні можливості її використання, правила введення та редагування, впорядкування та пошуку даних в БД. Вміє при допомозі вчителя визначати в таблицях ключові поля та встановлювати відношення типу "один- до багатьох"; вміє самостійно створити просту форму, звіт; має уявлення про запити до БД, та знає основні відмінності фільтрів від запитів до БД
	8	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє створювати прості запити на вибірку (без параметрів), вводити дані з інших джерел; виправляти помилку, на яку вказано вчителем. Використовує вбудовану довідкову систему. Вміє працювати з таблицями, формами та простими запитами на вибірку з логічним типом даних; виконувати різні операції з файлами БД
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює призначення інформаційно-пошукових систем; вміє створювати запити з використанням операцій впорядкування та групування; логічних операцій І та АБО; вміє редагувати форми та звіти; при допомозі вчителя може користуватися розширеним фільтром
IV. Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про фактографічні й документальні бази даних; про основні типи моделей БД; про основні етапи проектування БД; досконало (в межах навчальної програми) знає і використовує СУБД; самостійно виконує навчальні завдання на створення та заповнення різними способами БД із добре знайомої та зрозумілої йому предметної галузі; встановлює ключові поля та відповідний тип відношень між елементами; для пошуку даних використовує фільтри та запити (на вибірку), створює та вміє вносити зміни до форм та звітів; опрацьовує дані різних типів за допомогою вбудованих до СУБД функцій; має уявлення про запити на вилучення, додавання даних, створення нової таблиці та поновлення даних
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень знаходить і використовує додаткові джерела відомостей; вміє проектувати БД стосовно знайомої предметної галузі; створює при допомозі вчителя підлеглі форми та форми з обчисленнями; запити на поновлення, вилучення даних та створення нової таблиці; описує поняття експертної системи, компоненти експертної системи: базу даних, базу підсистеми логічного виведення; різні моделі подання знань, метод резолюцій
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень має стійкі системні знання з БД та їх використовує. У процесі виконання завдань проявляє творчий підхід

Тематична атестація з теми "Глобальна мережа Інтернет та можливості її використання"

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Глобальна мережа Інтернет та її можливості"</i>
I. Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює поняття комп'ютерної мережі, глобальної комп'ютерної мережі Інтернет
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень описує деякі характерні послуги глобальної мережі: пошук потрібних відомостей та ознайомлення з ними; електронне листування; пошук потрібних програм та їх копіювання; інтерактивне спілкування
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про організацію зв'язку між комп'ютерами в Інтернет; наявність каналів зв'язку між комп'ютерами для під'єднання до Інтернет; види програмного забезпечення, необхідного для роботи в Інтернеті; поняття про гіпертекст та правила роботи з ним; учень має уявлення про конкретну програму-браузер; програму для підтримки роботи електронної пошти
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання про сервер та робочу станцію, принципи функціонування глобальної мережі; уявлення про апаратні, програмні та інформаційні ресурси Інтернет; знає можливості використання програм для підтримки роботи електронної пошти; особливості роботи користувача з форумами; принципи адресації в WWW
	5	<ul style="list-style-type: none"> Учень характеризує способи під'єднання комп'ютерів до глобальної мережі; за допомогою вчителя може запустити на виконання програму-браузер, ввести адресу веб-сторінки та переміщуватися за гіперпосиланнями; створити електронний лист та відправити його; спілкуватися у конкретному форумі
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень володіє основними навичками роботи з браузером, з веб-поштою та форумами; вміє переглядати гіпертекстові сторінки, працювати з тематичними каталогами та здійснювати простий запит за ключовим словом; вміє самостійно відправити електронного листа, одержати пошту та ознайомитись з одержаною електронною поштою
III. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє переміщуватися веб-сторінками в прямому та зворотному напрямках, вводити з клавіатури адресу потрібної веб-сторінки; змінювати вид кодування веб-сторінки під час роботи з браузером; розміщувати власні повідомлення в форумах; використовувати індексні пошукові машини для знаходження потрібних повідомлень в Інтернеті
	8	<ul style="list-style-type: none"> Учень знає призначення адресної книги та правила роботи з нею; має уявлення про правила використання різноманітних сторінок кодування; вміє використовуючи пошукові машини, здійснювати пошук потрібних відомостей в Інтернеті

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми "Глобальна мережа Інтернет та її можливості"</i>
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень знає правила електронного листування, можливості та правила інтерактивного спілкування в Інтернеті; має уявлення про мову розмітки гіпертексту та засоби створення веб-сторінок; уявлення про доменну, IP- та URL-адресу в Інтернет; вміє відповідати на електронні повідомлення, спілкуватися з іншими учасниками форуму
IV. Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє приєднувати до електронних повідомлень файли різних типів; перекодувати повідомлення, одержані електронною поштою; виконувати переадресацію поштових повідомлень; створювати закладки на потрібних веб-сторінках; здійснювати пошук потрібних файлових архівів, здійснювати інтерактивне спілкування в Інтернеті; знає основні теги для опису структури HTML-файлу, оформлення тексту у веб-документі, включення графіки до веб-сторінки
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень знає теги визначення гіперпосилань в HTML-документі; має уявлення про спеціальні засоби створення HTML-файлів, про принципи безпеки та захисту даних в Інтернет, орієнтується в положеннях авторського права в Інтернеті, вміє оцінити інформаційні ресурси в Інтернеті
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень має стійкі системні знання з глобальної мережі Інтернет та їх використовує. У процесі виконання завдань проявляє творчий підхід

Тематична атестація з теми "Інформаційна модель. Алгоритми"

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з теми "Інформаційна модель. Алгоритми"</i>
I. Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про об'єкти, їх властивості та способи опису об'єктів; має уявлення про алгоритм
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання про алгоритм та способи його опису
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень перераховує базові структури алгоритмів; в задачах виділяє вхідні дані та результати; наводить приклади алгоритмів Має уявлення про те, що дані можна опрацьовувати за допомогою алгоритму; має початкові знання про виконавця алгоритму
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про деякі етапи розв'язування прикладної задачі з використанням комп'ютера; наводить приклади алгоритмів; має уявлення про властивість результативності алгоритму та наводить відповідні приклади; має уявлення про систему вказівок виконавця алгоритму
	5	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про властивість формальності алгоритму та наводить приклади для її пояснення; наводить приклади різних виконавців алгоритмів, мінімально необхідної системи його вказівок для вирішення різних завдань; вміє словесно описати алгоритм із відомої предметної галузі; знаходить помилки в описі алгоритму при невиконанні властивості результативності, формальності та визначеності

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з теми “ Інформаційна модель. Алгоритми ”</i>
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання про використання інформаційної моделі для дослідження реальних об'єктів; наводить приклади різних моделей реальних об'єктів та мету їх використання для розв'язування задач; знає суттєві ознаки алгоритму та форми його подання; має початкові знання про структурний підхід до побудови алгоритмів
III. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює основні етапи розв'язування прикладної задачі з використанням комп'ютера; має уявлення про побудову неформальної моделі; вміє графічно зобразити базову структуру слідування та пояснює її властивості; наводить приклади поділу основної задачі на підзадачі
	8	<ul style="list-style-type: none"> Учень для простих задач визначає положення, на яких буде ґрунтуватися побудова інформаційної моделі; при допомозі вчителя визначає, якими властивостями об'єктів для розв'язування конкретної задачі і побудови інформаційної моделі можна нехтувати, будує математичну модель
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень знає технологію структурного програмування та розуміє ідеї методу покрокової деталізації алгоритму; при допомозі вчителя будує математичну модель; вміє відрізнити базові алгоритмічні структури повторення та розгалуження; при допомозі вчителя пояснює опис алгоритму без величин; вміє описувати заголовок алгоритму та тіло алгоритму, вміє зображати графічно базові структури повторення і розгалуження
IV. Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень в цілому орієнтується в основних етапах розв'язування прикладної задачі з використанням комп'ютера; пояснює основні властивості алгоритму, має уявлення про величину та основні характеристики величини; визначає тип величини, вміє записувати в алгоритмі аргументи і результати, пояснює алгоритм виконання вказівки повторення
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень пояснює основні властивості базових структур алгоритмів повторення і розгалуження, пояснює готові алгоритми із структурами розгалуження та повторення; вміє записувати вказівку надання значень
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень має стійкі системні знання та продуктивно їх використовує, вміє вільно використовувати знання про інформаційну модель та поняття алгоритму, базові структури алгоритмів та основні ідеї і принципи технології структурного програмування для розв'язування нескладних задач

Загальні критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми “Мова візуального програмування”

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми “Мова візуального програмування”</i>
I. Початковий	1	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про програму, вказівки, мову програмування Учень має уявлення про вказівки і процеси, що повторюються; відрізняє цикл від звичайної команди про виконання дії; має уявлення про вказівку розгалуження; наводить приклади процесів, що повторюються Учень вміє використовувати перемикачі та індикаторні кнопки
	2	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання про програму, мову програмування, систему програмування, транслятори Учень відрізняє вказівку розгалуження від вказівки повторення; наводить приклади алгоритмів з вказівками повторення, алгоритмів з розгалуженнями
	3	<ul style="list-style-type: none"> Учень розрізняє програму і алгоритм, наводить приклади мов програмування; має уявлення про ознаки, за якими класифікуються мови програмування; уявлення про виконання програми на комп'ютері
II. Середній	4	<ul style="list-style-type: none"> Учень має початкові знання та вміння про середовище візуального програмування
	5	<ul style="list-style-type: none"> Учень має уявлення про поняття проект; вміє викликати до середовища програмування готовий проект, запускати його на виконання; описує призначення форми та основні її властивості Учень розуміє запис простих логічних виразів над числовими величинами; має уявлення про повну структуру розгалуження та скорочену структуру розгалуження; пояснює призначення окремих вказівок циклічних алгоритмів
	6	<ul style="list-style-type: none"> Учень володіє основними навичками роботи в середовищі візуального програмування; знає правила позначення ідентифікаторів величин; має уявлення про властивості інструментів “мітка” та “текстове поле”; системні функції введення і виведення; має уявлення про опис числових величин в проекті; знає призначення та створення програмного коду При допомозі вчителя учень вміє пояснювати та записувати логічні вирази; пояснює призначення окремих вказівок алгоритму з розгалуженням
III. Достатній	7	<ul style="list-style-type: none"> Учень знає правила опису величин різного типу; правила опису вказівок надання значень, правила опису і використання процедур та системних функцій введення та виведення; пояснює основні етапи роботи з програмою в середовищі візуального програмування; пояснює деякі процедури опрацювання подій При допомозі вчителя учень вміє скласти прості циклічні алгоритми

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми “Мова візуального програмування”</i>
	8	<ul style="list-style-type: none"> Учень знає про основні властивості командних кнопок; пояснює поняття методу, правила опису вказівки надання значень; має уявлення про графічні елементи і методи Учень вміє пояснювати призначення окремих вказівок в циклічних алгоритмах та алгоритмах з розгалуженнями, описаних мовою програмування
	9	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє редагувати програмний код в середовищі візуального програмування Учень має уявлення про складені логічні умови та призначення логічних операцій і, або, не; вміє пояснювати різницю використання повної і скороченої форм розгалуження; вміє виконувати циклічні алгоритми і алгоритми з розгалуженням в середовищі програмування
IV. Високий	10	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє виконувати програму в командному режимі
	11	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє використовувати основні засоби середовища програмування Учень самостійно складає прості циклічні програми та програми з розгалуженням мовою програмування
	12	<ul style="list-style-type: none"> Учень вміє складати, налагоджувати і тестувати циклічні програми і програми з розгалуженнями; записувати коментарі до циклічних програм; має стійкі системні знання та продуктивно їх використовує, вміє розв’язувати задачі з використанням структур повторення і розгалуження

Додаток 3. Перелік навчально-методичної літератури

1. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Інформатика. 10 – 11 класи. Рекомендовано Міністерством освіти і науки України. –Київ. – Навчальна книга. 2002.– 24 с.
2. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь “Технології”. – Київ, Освіта України. 2003.
3. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Січень 2002. № 2.–Київ. Педагогічна преса. 2002.– 23 с.
4. Морзе Н.В. Текстовий редактор MS Word в завданнях та вправах (Частина 1). – К.: НПУ, 1998 .– 90 с., (Частина 2). – К.: НПУ, 1998 .– 92 с., (Частина 3). – К.: НПУ, 1998 .– 90 с., (Частина 4). – К.: НПУ, 1998 .– 98 с., (Частина 5). – К.: НПУ, 1998 .– 58 с.
5. Морзе Н.В., Кунц В.А. Основи програмування в середовищі VISUAL BASIC. – К.: Курс, 2000. – 136 с.
6. Жалдак М.І., Морзе Н.В. Інформатика – 7: Експериментальний навчальний посібник для учнів 7 класу загальноосвітньої школи. – К.: ДіаСофт, 2000. – 207 с.
7. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. – К.: Навчальна книга, 2003. Ч.1. Загальні питання методики навчання інформатики. – 189 с., Ч.2.

- Методика навчання інформаційних технологій. – 290 с., Ч.3. Методика навчання основним послугам глобальної мережі Інтернет. – 230 с., Ч.4. Методика навчання основам алгоритмізації і програмування. – 250 с.
8. Морзе Н.В., Мостіпан О.І. Інформатика. Державна підсумкова атестація. 11 клас. – Кам'янець-Подільський: Абетка-Нова, 2003 – 104 с.