

Навчальна програма

Інформатика

для 2-9 класів

загальноосвітніх навчальних закладів

Науковий консультант

Завадський Ігор Олександрович, к. ф-м. н., доцент, факультет кібернетики КНУ ім. Шевченка, м. Київ, 044-566-86-89, 050-648-05-00, zava@ukr.net

Відомості про укладачів програми для 2-4 класів

Антонова Олена Петрівна, вчитель інформатики, вчитель-методист,
м. Шепетівка, Хмельницька обл., 066-470-25-27, antonova_nv2@mail.ru

Відомості про укладачів програми для 5-9 класів

Ластовецький Василь Васильович, вчитель інформатики, вчитель-методист,
м. Цюрупинськ, Херсонська обл., 066-229-72-36, LVVAS@yandex.ru

Пилипчук Олександр Павлович, вчитель інформатики і фізики, вчитель-методист,
с. Гаврилівка, Теофіпольський р-н, Хмельницька обл.,
03844-325-13, 097-726-58-14, pilipchukap@rambler.ru

Шестопапов Євген Анатолійович, вчитель інформатики, вчитель-методист,
м. Шепетівка, Хмельницька обл., 066-283-66-18, aspekt@aspekt.in.ua

Основні положення програми обговорювалися широким колом вчителів та науковців на форумі інформатиків України <http://informatic.org.ua/forum/90-1767-1> та на сайтах [Osvita.ua](http://osvita.ua) http://osvita.ua/school/school_today/29404/ і <http://teachlab.ucoz.ua/>. Проект програми публікувався в журналі «Інформатика в школі» №8 за 2012 р. і №2 за 2013 р.

Основні особливості програми

Програма складена з дотриманням нормативних документів МОН України з метою вдосконалення чинних програм з інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів, з урахуванням рекомендацій провідних спеціалістів та вчителів.

Зміст програми з інформатики для 2-9 класів базується на використанні діючих програм з інформатики для 2-4 класів і 5-9 класів шляхом об'єднання і систематизації їх змісту у новій програмі. Програма має такі основні особливості:

1. Виконуються зміст і вимоги Державного стандарту початкової, базової і повної загальної середньої освіти щодо інформаційно-комунікаційного компоненту.
2. Ретельна оптимізація і систематизація навчального матеріалу.
3. Системна і логічна взаємодія з курсами інформатики у початковій і основній школах.
4. Враховується досвід вивчення інформатики у початковій і основній школі;
5. Обсяг вивчення у 2-4 і 5-7 класах – 1 година, у 8-9 класах – 2 години на тиждень;
6. Для 2-7 класів 1-й семестр містить розділи сумарним обсягом 15 год. + 1 год. резерву, 2-й семестр містить розділи сумарним обсягом 17 год. + 2 год. резерву.
7. Для 8-9 класів 1-й семестр містить розділи сумарним обсягом 30 год. + 2 год. резерву, 2-й семестр містить розділи сумарним обсягом 35 год. + 3 год. резерву.
8. Зберігається назва та обсяги вивчення розділів «народної» програми для 5-9 класів;
9. Розподіл навчального часу у 2-4 класах: початкові навички роботи на комп'ютері, підтримка вивчення основних предметів і розвиток логічного і алгоритмічного мислення;
10. Розподіл навчального часу у 5-7 класах: 1-й семестр – ІКТ, 2-й семестр – ОАП;
11. Розподіл навчального часу у 8-9 класах : 1 година – ІКТ, 2 година – варіативні модулі.
12. Програмні засоби для вивчення обох складових курсу (операційна система, середовище програмування, пакет офісних програм тощо) обирає навчальний заклад.
13. Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів поділено на: «має уявлення», «знає», «вміє».
14. Мінімізовано зв'язок базового курсу з конкретним програмним забезпеченням.
15. Передбачається прояв творчого потенціалу досвідчених учителів і одночасно, завдяки деталізації змісту і додаткам, може бути легко реалізована молодими вчителями.

Структура програми

- **Пояснювальна записка**
 - Призначення програми
 - Зміст предмета
 - Мета курсу
 - Завдання курсу
 - Цілі навчання
 - Умови виконання програми
- **Схема курсу**
- **Засоби реалізації програми**
 - Апаратні засоби
 - Програмні засоби
 - Педагогічні програмні засоби
- **Орієнтовний розподіл навчального часу**
- **Зміст навчального матеріалу та вимоги щодо рівня навчальних досягнень учнів**
 - 2 клас
 - 3 клас
 - 4 клас
 - 5 клас
 - 6 клас
 - 7 клас
 - 8 клас
 - 9 клас
- **Варіативні модулі**
 - Зміст варіативних модулів з ОАП
 - Зміст варіативних модулів з ІКТ

Пояснювальна записка

Призначення програми

Програма курсу інформатики, яка охоплює ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології) та ОАП (основи алгоритмізації та програмування), призначена для 2–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів усіх профілів. Така універсальність програми досягається поєднанням єдиного базового курсу з варіативними модулями за вибором.

Вчитель, зважаючи на рівень підготовленості учнів та особливості організації навчального процесу, може самостійно змінювати порядок розгляду тем і перерозподіляти час вивчення окремих розділів у межах навчального часу, завдяки чому

Програма спрямована на реалізацію мети та завдань освітньої галузі «Технології», визначених у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, і передбачає навчити учнів володінню комп'ютером, його операційною системою та типовими прикладними програмами, основам моделювання, алгоритмізації та програмування, сформулювати відповідні теоретичні знання, практичні навички та вміння.

Зміст предмета

Зміст навчального предмета визначається Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти (детальніше див. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п/page>) і спрямований на опанування учнями наукових основ інформатики, фундаментальних понять і питань створення й опрацювання інформації, принципів побудови й функціонування засобів інформаційних і комунікаційних технологій.

Мета курсу

Метою курсу «Інформатика» є:

- формування в учнів наукового світогляду, як певної сукупності знань, уявлень, поглядів, переконань, принципів та ідеалів, що дозволяє особистості правильно сприймати та усвідомлювати навколишні явища, а також давати їм об'єктивну оцінку;
- розвиток логічного, алгоритмічного, абстрактного та структурного мислення, яке виявляється в умінні будувати логічні твердження про властивості інформації, проектувати структури даних та формулювати запити до пошукових систем, в умінні мислити індуктивно і дедуктивно під час опрацювання інформації за допомогою комп'ютера, вмінні міркувати, планувати свої дії, передбачати обставини, чітко формулювати задачу, формалізувати свої наміри і дії щодо її розв'язання аж до створення алгоритму та реалізації його у призначених для цього комп'ютерних середовищах;
- розвиток предметної ІКТ-компетентності, як здатності учня застосовувати в конкретній життєвій або навчальній ситуації, в тому числі проблемній, набуті знання, вміння, навички, способи діяльності щодо використання ІКТ для пошуку, аналізу і відбору необхідних даних, їх організації, перетворення, зберігання та передавання із дотриманням етичних та правових норм;
- розвиток ключових компетентностей, визначених Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти, з метою формування соціально активної творчої особистості, здатної створювати якісно нові духовні або матеріальні цінності.

Метою вивчення базового курсу інформатики в школі вважаємо підготовку дитини до діяльного життя в інформаційному суспільстві, а саме:

В молодшій (2-4 кл.) школі:

- започаткування елементів логічного і алгоритмічного мислення;
- прищеплення початкових навичок користування комп'ютером.

Шляхом досягнення мети вважаємо:

- початкове ознайомлення з простими офісними програмами;
- використання прикладних програм для підтримки інших навчальних предметів.

В середній (5-9 кл.) школі:

- подальший розвиток логічного і алгоритмічного мислення;
- формування основ структурного мислення;
- засвоєння основ практичного користування комп'ютером;
- вивчення основних понять науки інформатики;
- засвоєння знань про структуру і принципи роботи комп'ютера;
- засвоєння основ алгоритмізації та програмування (ОАП).

Шляхом досягнення мети вважаємо:

- ???

В старшій (10-11(12) кл.) школі:

- подальший розвиток логічного і алгоритмічного мислення;
- формування та розвиток структурного мислення;
- удосконалення навичок роботи на комп'ютері;
- підготовка до усвідомленого вибору майбутньої професії (діяльності).

Шляхом досягнення мети вважаємо:

- поглиблене вивчення окремих тем і (чи) прикладних програм на основі усвідомленого вибору або відповідно до профілю (спеціалізації) школи;
- ???

Стратегічними напрямками шкільного курсу інформатики для досягнення вказаної мети і шляхів їх досягнення є:

1. **Розвивальність.** Інформатика має розвивати творчі здібності дитини, а також алгоритмічне, структурне та логічне мислення. Учень має не лише набувати компетенції у роботі з тими чи іншими інформаційними технологіями, але й використовувати їх як засіб розвитку розумових і творчих здібностей.

Основними розвивальними напрямами інформатики ми вважаємо:

- розвиток алгоритмічного мислення;
- розвиток логічного мислення;
- розвиток структурного мислення (вміння класифікувати явища та об'єкти, визначати параметри об'єктів, знаходити структурні та ієрархічні зв'язки між ними тощо);
- розвиток творчих здібностей.

Вкрай важливо планувати навчальні програми так, щоб розвивальний компонент не перекладався цілком «на плечі» лінії основ алгоритмізації та програмування (ОАП). Під час вивчення такої технології, як електронні таблиці, можна і потрібно розвивати алгоритмічне мислення, а бази даних є основою для розвитку мислення структурного. Лінії інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та ОАП мають бути тісно корельовані, насамперед в тому, що стосується вивчення електронних таблиць. Крім того, згадані технології є чудовим «полотном» для творчості в широкому розумінні, для розвитку творчих здібностей.

2. **Наскрізність.** Інформатика має вивчатися з 2 по 11 клас як обов'язковий предмет в усіх школах. Це необхідно, оскільки в дітей різного віку розвиваються різні здібності та різні типи мислення на основі різної компетенції.

Зберігається діючий розподіл годин: 2–4 класи – 1 год., 5–7 класи – 1 год., 8–9 класи – 2 год. В 10–11(12) учні повинні навчитись користуватись знаннями, одержаними на уроках інформатики в 2-9 класах. Наскрізність також має стосуватися і технічних засобів навчання, адже вивчення інформатики повинне відбуватись виключно за умови забезпечення на уроці кожного учня окремим робочим місцем з комп'ютером із доступом до Інтернету.

3. **Варіативність.** Має бути в нормована можливість варіювати зміст та обсяги навчання інформатики на рівні класу. Найкращий засіб досягнення цього – впровадження профільних курсів, спецкурсів, елективних курсів тощо, які доповнюють базовий рівень

і визначаються профільною орієнтацією, рівнем підготовки учнів, підготовленістю та професіоналізмом викладача.

Варіативність у середній ланці (8-9 класи) продиктована необхідністю поглибленого вивчення окремих тем базового рівня з метою врахування спеціалізації та можливостей навчального закладу, а отже й спецкурси мають розширювати теми базового курсу.

У старшій школі (10-11(12) класи), коли інтелектуальні особливості і уподобання сформовані, перспектива майбутнього вже проглядається і учень свідомо може обирати напрям свого подальшого інформаційного розвитку, а отже курсами за вибором можуть охоплюватися цілком окремі теми, незалежно від змісту базового курсу.

Ми пропонуємо для 8–9 класів такий розподіл:

- перша година для всіх профілів – вивчення ІКТ;
- друга година – варіативні модулі за вибором: програмування для здібних у цій дисципліні; для всіх інших – більш детальне вивчення певних напрямків ІКТ за окремими програмами.

Вкрай важливим засобом забезпечення варіативності є надання вчителю свободи у виборі обсягів навчального часу, необхідного на вивчення тієї чи іншої теми. Навчальні програми мають визначати лише зміст навчання і вимоги до його результату, а скільки на це потрібно годин – залежить від дуже багатьох обставин і повинно визначатися в календарному плануванні, а не в програмі.

4. **Актуальність.** ІТ є найбільш динамічно змінюваною галуззю діяльності людини. А отже, зміст навчальних програм, засоби навчання, а також методи викладання дисципліни інформатики мають відповідати сучасним концепціям, технологіям і тенденціям в ІТ-сфері та передовій педагогіці. Як стратегія розвитку предмета, так і зміст навчальних програм з інформатики мають переглядатися принаймні кожні 5 років.

У змісті навчальних програм є неприпустимим свідоме чи несвідоме слідування концепціями, що застаріли ще в 70-80 роки минулого століття, зокрема ігнорування того факту, що все сучасне програмне забезпечення є подійно- та об'єктно-орієнтованим.

Стосовно передових педагогічних методик ми вважаємо, що настав час відійти від традиційної, лекційно-практичної системи викладання. Має посилитися компонент самонавчання та проектної діяльності з розвивально-пізнавальним і практично-утилітарним змістом, а роль учителя має бути змінена з джерела знань на особу, що супроводжує та коригує навчальну діяльність учнів. Самонавчання має реалізовуватися завдяки сучасним інтерактивним навчальним засобам із гнучким зворотним зв'язком.

Завдання курсу

Завданнями вивчення курсу інформатики є:

- засвоєння знань, що становлять основу наукових уявлень про інформацію, інформаційні процеси, системи, технології та моделі;
- оволодіння вміннями працювати з інформацією різних видів за допомогою комп'ютера, організувати власну інформаційну діяльність і планувати її результати;
- розвиток пізнавальних інтересів, інтелектуальних і творчих здібностей в процесі вивчення інформаційних технологій;
- виховання прагнення до самостійного оволодіння засобами інформаційно-комунікаційних технологій;
- виховання відповідального ставлення до інформації з урахуванням правових і етичних аспектів її поширення та використання;
- вироблення навичок застосування інформаційних технологій у повсякденному житті та навчальній діяльності під час виконання індивідуальних і колективних проектів.
- формування творчого підходу до розв'язування навчальних завдань, розробки раціональних алгоритмів і здійснення аналізу їх виконання;

- засвоєння початкових навичок програмування, уміння налагоджувати програми й аналізувати отримані результати.

Цілі навчання

Цілі навчання визначаються загальною метою вивчення курсу інформатики і, як кінцевий результат діяльності суб'єктів навчального процесу, полягають в успішному формуванні в учнів таких знань, вмінь та навичок:

Формування теоретичних знань

До теоретичної бази знань належать знання про:

- інформатику, як галузь науки, та її головні функції;
- інформацію та її властивості;
- принципи зберігання інформації на сучасних носіях;
- інформаційні процеси та інформаційні системи;
- принципи будови й функціонування комп'ютера та його пристроїв;
- основи функціонування операційної системи комп'ютера;
- загальні принципи розв'язування задач за допомогою комп'ютера;
- принципи роботи з текстовими, табличними і графічними документами;
- принципи отримання анімаційного зображення;
- принципи створення мультимедійних матеріалів;
- принцип гіпертекстової розмітки;
- властивості алгоритмів і способи їх опису;
- базові алгоритмічні структури;
- базові поняття програмування;
- моделювання предметних областей та бази даних;
- принципи побудови й використання локальних та глобальних мереж.

Формування практичних навичок

До практичних навичок належать вміння:

- безпечної роботи на комп'ютері;
- працювати з пристроями введення-виведення даних;
- працювати з об'єктами операційної системи;
- створювати, редагувати й зберігати графічні та текстові документи;
- створювати, редагувати й зберігати електронні таблиці;
- створювати, редагувати й зберігати комп'ютерні презентації та відеофільми;
- створювати, редагувати й зберігати комп'ютерні публікації;
- проектувати бази даних і працювати з ними в середовищі СКБД;
- користуватися електронною поштою;
- користуватися програмами для інтерактивного спілкування в реальному часі;
- користуватися програмами для перегляду гіпертекстових сторінок;
- здійснювати пошук інформації в глобальній мережі Інтернет;
- створювати гіпертекстові сторінки засобами системи керування вмістом сайту;
- створювати, редагувати й зберігати тривимірні зображення та анімації;
- розробляти алгоритми розв'язування задач;
- реалізовувати алгоритми в середовищі програмування;
- створювати, редагувати, налагоджувати, тестувати програми мовою програмування.

Формування навичок мислення

Навички мислення розвиваються завдяки набуттю таких умінь:

- встановлювати причинно-наслідкові зв'язки;
- класифікувати програмні та реальні об'єкти;
- визначати параметри об'єктів, їхні значення, дії об'єктів та дії над об'єктами;

- виявляти структурні та ієрархічні зв'язки, а також залежності між об'єктами;
- конструювати лінійні алгоритми та алгоритми з розгалуженнями;
- знаходити інваріанти в циклічних алгоритмах;
- конструювати алгоритми обробки даних різних типів і організації;
- серед кількох алгоритмів обрати оптимальний;
- реалізовувати алгоритми в середовищі програмування та аналізувати хід і результати його виконання.

Умови виконання програми

Відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти основною умовою реалізації технологічного компонента є технологічна та інформаційна діяльність, що провадиться від появи творчого задуму до реалізації його в готовому продукті.

Умовами успішного впровадження курсу інформатики є:

Суб'єктивна складова

- підготовленість вчителів інформатики до навчання курсу «Інформатика»;
- відповідність здоров'я і психофізичного стану дитини обсягу і складності теоретичної інформації та практичної роботи за комп'ютером.

Технічна складова

- забезпечення навчального закладу сучасною комп'ютерною технікою;
- забезпечення комп'ютерів відповідними програмними засобами;
- підключення до мережі Інтернет робочих місць учнів та учителя;
- наявність у кабінеті інформатики локальної комп'ютерної мережі.

Організаційна складова

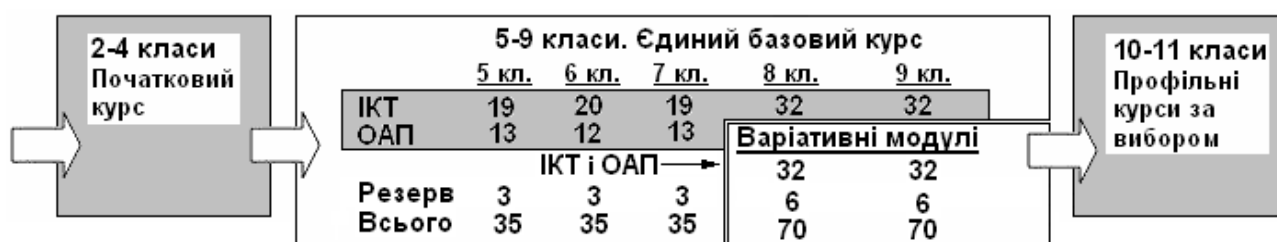
- поділ класу на кожен урок інформатики згідно з Порядком поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах;
- надання під час уроку кожному учню індивідуального робочого місця, обладнаного комп'ютером.

Методична складова

- організація на кожному уроці практичних занять учнів з використанням комп'ютерів у межах часу, визначеного санітарно-гігієнічними нормами;
- наявність календарних планів, відповідних підручників;
- оцінювання практичних навичок за результатами виконання учнями колективних, групових, парних чи індивідуальних завдань навчального, розвивального, тренувального або творчого характеру на комп'ютері;
- формування оцінки за урок з урахуванням знання теорії та результатів виконання учнем практичного завдання.

Схема курсу

На малюнку наведено схему програми з інформатики для 5–9 класів, системно і логічно узгоджену між початковою і профільною школами.



Єдиний базовий курс інформатики викладається в обсязі: у 5-7 класах – протягом року (1 год. на тиждень); у 8-9 класах – у загальному обсязі 35 годин на рік (1 год. на тиждень). Ще до 32 годин у 8–9 класах відводиться на вивчення варіативних модулів (див. далі).

Вчитель інформатики може обрати власний підхід до структурування навчального матеріалу, визначення послідовності його вивчення, а також методичні шляхи формування системи знань, умінь і способів діяльності, розвитку й соціалізації учнів. Вчитель може вносити необхідні зміни, які стосуються порядку викладання тем базового курсу та розподілу часу на їх вивчення. Але при цьому він не може пропускати ніякі фрагменти навчального матеріалу (окремі питання, поняття, формування вмінь та навичок), які зазначені в програмі.

Програма передбачає таке структурування навчального матеріалу, такий його зміст й глибину вивчення, за яких у випускників 9-го класу будуть сформовані предметні знання, уміння і навички для свідомого обрання напряму свого інформаційного розвитку в старшій школі.

Засоби реалізації програми

Апаратні засоби

- **Робоче місце вчителя** у складі: системний блок¹, монітор, клавіатура, миша, звукові колонки, принтер, сканер (бажано цифрова камера, веб-камера, проектор тощо) забезпечує введення, обробку, відображення, зберігання, виведення інформації на принтер, проектор, колонки, доступ для робочого місця учня до мережі Інтернет.
- **Робоче місце учня** у складі: системний блок², монітор, клавіатура, миша, навушники з мікрофоном забезпечує введення, обробку, відображення, зберігання, виведення інформації, роботу в локальній мережі.
- **Комунікаційне обладнання** забезпечує обмін даними між комп'ютерами та доступ до мережі Інтернет.

Програмні засоби

- **Операційна система** – для використання системного програмного забезпечення, порядку запуску програм та управління ними, файловою системою, введенням і виведенням даних, їх зберіганням на електронних, магнітних та оптичних носіях.
- **Антивірусні програми** – для здійснення антивірусного захисту та проведення антивірусної перевірки комп'ютера.
- **Програми-архіватори** – для роботи з архівами даних.
- **Графічні редактори** – для створення, редагування, зберігання графічних зображень різних типів за допомогою комп'ютера.
- **Текстовий редактор та текстовий процесор** – для підготовки, редагування, форматування, опрацювання та зберігання текстових документів.
- **Середовище розробки комп'ютерних презентацій** – для створення, редагування, налагодження і демонстрування комп'ютерних презентацій.
- **Поштовий клієнт** – для роботи з електронною поштою.
- **Програма-браузер** – для перегляду гіпертекстових сторінок.
- **Табличний процесор** – для підготовки, редагування, форматування, опрацювання й зберігання електронних таблиць і роботи з діловою графікою.
- **Система керування базами даних** – для створення, редагування, упорядкування баз даних, накопичення, зберігання та пошуку в них потрібних даних.
- **Середовище для реалізації алгоритмів**, яким можуть бути як навчальні середовища, так і будь-яке з професійних середовищ програмування.

У програмі мінімізовано зв'язок базового курсу з конкретним програмним забезпеченням, чим створено умови для використання різних назв і версій програмних та навчальних засобів.

Дозволено використання програмних засобів, які забезпечують виконання навчальної програми. Наприклад, Linux (Ubuntu чи Mint) + Libre Office + Gimp + Inkscape у поєднанні з іншим вільно поширюваним ПЗ за вибором учителя.

¹ В обґрунтованих випадках ноутбук або нетбук.

² В обґрунтованих випадках ноутбук або нетбук

Педагогічні програмні засоби³

- Тренажер роботи з мишею WMouse – для формування вмінь і навичок роботи з маніпулятором типу «миша».
- Клавіатурний тренажер Key – для формування вмінь і навичок роботи з клавіатурою.
- Тренажер редагування тексту WCorrect – для формування вмінь і навичок виправлення помилок у текстовому документі.
- Контрольно-діагностична система Test-W2 – для контролю відповідності теоретичних знань вимогам навчальних програм, виявлення рівня навчальних досягнень учнів.

Орієнтовний розподіл навчального часу

№ п/п	Назва розділу	Класи і кількість годин							
		2 кл.	3 кл.	4 кл.	5 кл.	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.
1	Комп'ютери та їх застосування	3							
2	Початкові навички роботи на комп'ютері	9							
3	Поняття про повідомлення, інформацію та інформаційні процеси	5							
4	Алгоритми і виконавці	4							
5	Об'єкти. Графічний редактор	8							
6	Підтримка вивчення навчальних предметів	4							
7	Повторення навчального матеріалу за 2 клас		2						
8	Інформаційні процеси і комп'ютер		4						
9	Файли та папки. Вікна та операції над ними		4						
10	Пошук даних в Інтернеті		6						
11	Початкові навички роботи з презентаціями		7						
12	Алгоритми і виконавці		5						
13	Створення проектів		4						
14	Повторення навчального матеріалу за 3 клас			1					
15	Операції над папками і файлами			3					
16	Опрацювання тексту на комп'ютері			7					
17	Графічний редактор			4					
18	Безпека дітей в Інтернеті			5					
19	Алгоритми з розгалуженням і повторенням			8					
20	Робота з презентаціями			4					
21	Резерв	2	3	3					
	Разом	35	35	35					
Повторення і систематизація навчального матеріалу, вивченого у 2-4 класах									
1	Основи роботи з комп'ютером				6				
2	Основи роботи з текстом				5				
3	Основи роботи з графікою				4				
4	Комп'ютерні мережі. Пошук інформації в Інтернеті				4				

³ Названі засоби можуть бути замінені іншими подібного призначення.

№ п/п	Назва розділу	Класи і кількість годин							
		2 кл.	3 кл.	4 кл.	5 кл.	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.
5	Початки алгоритмізації. Вступ до програмування				13				
6	Системне програмне забезпечення					5			
7	Робота з текстовою інформацією					10			
8	Будова комп'ютерної техніки					5			
9	Вступ до програмування (продовження)					12			
10	Векторна комп'ютерна графіка						8		
11	Комп'ютерні презентації						7		
12	Інформація та повідомлення. Інформаційні процеси						4		
13	Вступ до програмування (закінчення)						13		
14	Системи числення. Вступ в алгебру логіки							5	
15	Спілкування в Інтернеті							5	
16	Службове програмне забезпечення							4	
17	Мультимедіа. Растрова комп'ютерна графіка та анімація							9	
18	Робота з табличною інформацією							9	5
19	Основи інформаційного моделювання								4
20	Бази даних. Системи керування базами даних								9
21	Тривимірні комп'ютерна графіка та анімація								8
22	Автоматизоване створення та публікація веб-ресурсів								6
23	<i>Варіативні модулі за вибором</i>							32	32
24	Резерв				3	3	3	3+3	3+3
	Разом				35	35	35	70	70

**Зміст навчального матеріалу
та вимоги до рівня навчальних досягнень учнів 2-4 класів**

2 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
3	<p>1. Комп'ютери та їх застосування</p> <p>Що таке інформатика. Що вміє комп'ютер. Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) в комп'ютерному класі Як комп'ютери допомагають у сучасному житті.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • мету й завдання предмету «інформатика»; • про сфери застосування комп'ютерів; • призначення комп'ютера; <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • правила поведінки при роботі з комп'ютером; <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • користуватися клавіатурою комп'ютера;
9	<p>2. Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером</p> <p>Складові комп'ютера (системний блок, пристрої введення (миша, клавіатура), пристрої виведення (монітор, принтер)).</p> <p>Миша. Наведення вказівника, вибір об'єктів, переміщення об'єктів, подвійне клацання. Робота з програмами на розвиток логічного мислення та відпрацювання навичок роботи з мишею</p> <p>Підготовка комп'ютера до роботи. Коректне завершення роботи з комп'ютером. Поняття про програму. Робочий стіл. Запуск програми на виконання з Робочого стола. Вікно програми. Завершення роботи з програмою.</p> <p>Клавіатура. Призначення основних клавіш Введення тексту з клавіатури. Робота з клавіатурним тренажером.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення основних складових комп'ютера; • програму, Робочий стіл, значки; <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • порядок вмикання та вимикання комп'ютера; • <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • вмикати комп'ютер; • користуватися мишею комп'ютера; • користуватися клавіатурою комп'ютера; • коректно завершувати роботу з програмою; • коректно завершувати роботу з комп'ютером;
5	<p>3. Поняття про повідомлення, інформацію та інформаційні процеси</p> <p>Поняття про повідомлення. Сприйняття людиною повідомлень. Інформація. Інформаційні процеси: отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень.</p> <p>Пристрої для роботи з повідомленнями. Короткі історичні відомості (від абака до нетбука).</p> <p>Робота з розвиваючими програмами..</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • повідомлення та інформацію; • використання повідомлень людиною; • призначення пристроїв для роботи з повідомленнями (телефон, диктофон, факс, плеєр, фотокамера, ігрові приставки, GPS та ін.); <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення меню; <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • користуватися клавіатурою комп'ютера; •
4	<p>4. Алгоритми і виконавці</p> <p>Що таке команди та їх виконавці. Що таке алгоритм. Хто є виконавцем алгоритмів. Які алгоритми ми виконуємо в житті.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • мету й завдання предмета «інформатика»; <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення меню; <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • користуватися клавіатурою комп'ютера; •

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
8	5. Об'єкти. Графічний редактор Що таке об'єкт і які його властивості. Що таке графічний редактор. Як зберігати і відкривати зображення. Як створювати різнокольорові лінії. Як створювати і розфарбовувати фігури. Як комбінувати графічні об'єкти. Як додавати текст до зображення. Як працювати зі збільшеним зображенням.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера;
4	6. Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів Як працювати з комп'ютерними програмами на підтримку вивчення української мови. Як працювати з комп'ютерними програмами на підтримку вивчення мистецтв. Як працювати з комп'ютерними програмами на підтримку вивчення логіки. Як працювати з комп'ютерними програмами на підтримку вивчення іноземних мов.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера;

3 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
2	Повторення навчального матеріалу за 2 клас Початкові навички роботи з комп'ютером. Алгоритми та програми.	–
4	1. Інформаційні процеси і комп'ютер Які є способи подання повідомлень. Що таке носії повідомлень. Що таке символи, Як кодувати символи. Що таке дані. Як дані кодуються в комп'ютері. Як комп'ютер зберігає та опрацьовує дані.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера;
4	2. Файли та папки. Вікна та операції над вікнами Що таке файл. Що таке папка. Що таке вікно. Як працювати з вікнами. Які бувають меню. Як запустити програму на виконання.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера;
6	3. Пошук даних в Інтернеті Що таке комп'ютерна мережа. Що таке Інтернет. Що таке веб-сторінки, веб-сайти та як їх переглядати. Що таке гіперпосилання. Як знайти дані в Інтернеті. Що таке авторське право. Які правила безпечної роботи в Інтернеті.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера;

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
7	4. Робота з презентаціями Що таке комп'ютерна презентація. Що таке редактор презентацій. Як працювати з комп'ютерною презентацією. Як працювати з текстовими об'єктами. Як працювати з графічними об'єктами. Як створити графічні об'єкти презентації. Як створити презентацію-фото-альбом.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера; •
5	5. Алгоритми і виконавці Що таке команди, алгоритми та їх виконавці. Коли є неможливим виконання алгоритму. Як подають алгоритм. Як працювати в середовищі програмування Скретч. Як створити програми в середовищі програмування Скретч	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера; •
4	6. Створення проектів Що таке проект. Як підготувати матеріали до проекту. Як підготуватися до захисту проекту. Як презентувати й оцінювати проект..	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера; •

4 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
1	Повторення навчального матеріалу за 3 клас Що потрібно знати про комп'ютер.	–
3	1. Файл. Папка. Операції над папками і файлами Для чого потрібні файли та папки. Як створювати папки, видаляти папки та файли. Як копіювати файли та папки.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера; •
7	2. Опрацювання тексту на комп'ютері Для чого призначені текстові редактори. Як працювати в середовищі текстового редактора. Як вводити текст до текстового редактора. Як редагувати текст. Як працювати з фрагментами тексту. Як формувати текст. Як вставляти графічні зображення в текстовий документ.	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u> • призначення меню; <u>Учні повинні вміти:</u> • користуватися клавіатурою комп'ютера; •
4	3. Графічний редактор Що таке комп'ютерна графіка. Як працювати з інструментами і палітрою	<u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • мету й завдання предмета «інформатика»; <u>Учні повинні знати:</u>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	графічного редактора. Як працювати з інструментами виділення. Як працювати з текстом у графічному редакторі.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>призначення меню;</i> • <u>Учні повинні вміти:</u> • <i>користуватися клавіатурою комп'ютера;</i> •
5	<p>4. Безпека дітей в Інтернеті</p> <p>Що таке Інтернет. Які правила безпечного користування Інтернетом. Як знайти в Інтернеті веб-сторінки та сайти для дітей. Як шукати в Інтернеті інформаційні матеріали. Як Інтернет допомагає навчатися. Що потрібно знати про спілкування в Інтернеті.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • <i>мету й завдання предмета «інформатика»;</i> • <u>Учні повинні знати:</u> • <i>призначення меню;</i> • <u>Учні повинні вміти:</u> • <i>користуватися клавіатурою комп'ютера;</i> •
8	<p>5. Висловлювання. Алгоритми з розгалуженням і повторенням</p> <p>Що таке Висловлювання. Що таке заперечення. Які бувають алгоритми. Як створювати програми у середовищі програмування Скретч. Що таке алгоритм з розгалуженням. Що таке неповне галуження. Що таке повторення. Як подається повторення в середовищі Скретч.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • <i>мету й завдання предмета «інформатика»;</i> • <u>Учні повинні знати:</u> • <i>призначення меню;</i> • <u>Учні повинні вміти:</u> • <i>користуватися клавіатурою комп'ютера;</i> •
4	<p>6. Робота з презентаціями</p> <p>Які бувають комп'ютерні презентації. Як працювати з об'єктами презентації. Як додавати анімаційні ефекти до об'єктів комп'ютерної презентації. Як створювати презентацію на основі шаблону.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • <i>мету й завдання предмета «інформатика»;</i> • <u>Учні повинні знати:</u> • <i>призначення меню;</i> • <u>Учні повинні вміти:</u> • <i>користуватися клавіатурою комп'ютера;</i> •

5 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
6	<p>1. Основи роботи з комп'ютером</p> <p>Техніка безпеки під час роботи на комп'ютері. Правила поведінки в комп'ютерному класі. Допомога при ураженні електричним струмом. Санітарні норми роботи на комп'ютері. Комплекс вправ для очей. Базовий склад комп'ютера. Підготовка комп'ютера до роботи. Основні дії мишею. Завантаження програми і завершення роботи з нею. Завершення роботи з комп'ютером.</p> <p>Алфавітно-цифрові клавіші. Ознайомлення з клавіатурним тренажером.</p> <p>Основні поняття операційної системи. Файли. Файлова система. Папки. Імена зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв. Шлях до файлу (адреса).</p> <p>Робочий стіл. Основні об'єкти робочого стола. Значки. Ярлики. Копіювання</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Учні повинні мати уявлення про:</u> • <i>мету й завдання предмета «інформатика»;</i> • <i>засоби інтерфейсу;</i> • <i>елементи файлової системи: файл, папка (каталог);</i> • <i>основні об'єкти робочого столу.</i> • <u>Учні повинні знати:</u> • <i>санітарні норми та правила техніки безпеки під час роботи на комп'ютері;</i> • <i>правила поведінки в кабінеті інформатики;</i> • <i>базовий склад комп'ютера;</i> • <i>призначення комп'ютера та його основних складових;</i> • <i>призначення меню;</i> • <i>принцип іменування зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв;</i> • <i>принцип записування шляху до файлу.</i> • <u>Учні повинні вміти:</u>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>файлів.</p> <p>Вікно папки. Кнопки керування вікном. Контекстне меню. Створення папки. Створення ярлика.</p> <p><i>Практична робота №1 «Основи роботи з комп'ютером».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • надавати першу допомогу потерпілому при ураженні електричним струмом; • виконувати вправи для зняття зорової втоми; • виконувати основні дії мишею; • запускати програми та завершувати роботу з ними; • користуватися клавіатурою комп'ютера; • працювати з тренажерами миші та клавіатури; • відкривати і закривати папки; • знаходити файл за відомим шляхом до нього; • створювати папки і ярлики; • правильно розпочинати та закінчувати роботу з комп'ютером; • створювати папки та ярлик<u>и</u>; • копіювати файли з однієї папки в іншу; • керувати станом вікна папки.
5	<p>2. Основи роботи з текстом</p> <p>Клавіатура. Цифрові клавіші. Клавіші керування курсором і редагування. Функціональні клавіші. Клавіші спеціальних операцій. Режими вставлення та заміни символів.</p> <p>Текстовий редактор. Правила набору тексту. Переміщення в тексті. Збереження документа. Відкриття документа.</p> <p>Робота з абзацами: завершення введення абзацу, поділ абзацу на два, з'єднання двох абзаців в один. Фрагмент тексту. Робота з фрагментами тексту. Вибір гарнітури, розміру та накреслення символів.</p> <p>Робота з кількома документами. Копіювання фрагментів інших документів. Друк документа.</p> <p><i>Практична робота №2 «Основи роботи з текстом».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • текстовий документ та його особливості; • властивості символів: гарнітуру, розмір, накреслення. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • будову клавіатури, призначення всіх клавіш; • призначення текстового редактора; • правила набору тексту; • основні операції зі створення текстового документа за допомогою редактора. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • користуватися клавішами з різних груп; • виправляти помилки у тексті; • копіювати і переміщувати фрагменти тексту; • вибирати гарнітуру шрифту; • встановлювати розмір і накреслення символів; • працювати з кількома текстовими документами; • запозичувати текстові фрагменти з інших документів; • зберігати і друкувати текстовий документ.
4	<p>3. Основи роботи з графікою</p> <p>Поняття про комп'ютерну графіку, її різновиди. Структура растрового зображення. Графічний редактор та його призначення. Параметри малюнка. Основні інструменти для роботи з малюнком.</p> <p>Малювання графічних примітивів. Робота з кольором. Очищення малюнка та</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • комп'ютерну графіку та її особливості; • структуру растрового зображення. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення графічного редактора; • основні операції зі створення та редагування зображень за допомогою графічного редактора;

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>його фрагментів. Використання основного кольору й кольору фону.</p> <p>Робота з фрагментами малюнка. Зміна вигляду малюнка або його фрагмента. Створення написів на малюнку. Збереження малюнка.</p> <p><i>Практична робота №3 «Основи роботи з графікою».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>правила роботи в середовищі графічного редактора.</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>створювати, редагувати і зберігати малюнки;</i> • <i>користуватися інструментами графічного редактора;</i> • <i>змінювати параметри інструментів;</i> • <i>робити написи на малюнках.</i>
4	<p>4. Комп'ютерні мережі. Пошук інформації в Інтернеті</p> <p>Поняття про глобальну та локальну комп'ютерні мережі. Локальна мережа. Сервер та робоча станція. Вхід у локальну мережу та навігація нею. Спільне використання ресурсів: файлів, папок, принтерів.</p> <p>Глобальна комп'ютерна мережа. Провайдери. Служби Інтернету. Іменування ресурсів в Інтернеті. Гіпертекст. Браузер. Робота з веб-сторінками.</p> <p>Пошук інформації в Інтернеті. Завантаження файлів з Інтернету. Пошук інформації. Пошукові системи. Соціальне значення Інтернету та загрози, пов'язані з його використанням.</p> <p><i>Практична робота №4 «Комп'ютерні мережі».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>основні принципи будови та функціонування комп'ютерних мереж;</i> • <i>соціальне значення Інтернету та загрози, пов'язані з його використанням;</i> • <i>принцип гіпертекстової розмітки;</i> • <i>основні функції інтернет-провайдера;</i> • <i>призначення та функції браузера.</i> <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>поняття глобальної та локальної комп'ютерних мереж;</i> • <i>поняття користувача й сеансу користувача;</i> • <i>поняття сервера та клієнтського комп'ютера;</i> • <i>порядок здійснення пошуку інформації в Інтернеті;</i> • <i>поняття гіпертекстового документа й гіперпосилання;</i> • <i>поняття веб-сторінки та веб-сайту;</i> • <i>принцип іменування ресурсів Інтернету.</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>відкривати файли та папки на інших комп'ютерах локальної мережі;</i> • <i>копіювати та переміщувати дані між різними комп'ютерами мережі;</i> • <i>переглядати гіпертекстові сторінки;</i> • <i>зберігати на комп'ютері зображення та фрагменти тексту з веб-сторінок;</i> • <i>шукати інформацію в Інтернеті.</i>
13	<p>5. Початки алгоритмізації. Вступ до програмування⁴</p> <p>Поняття алгоритму. Типи алгоритмів. Поняття виконавця алгоритмів. Способи подання алгоритмів. Графічне подання алгоритмів у вигляді блок-схем.</p> <p>Ознайомлення з середовищем реалізації алгоритмів. Запуск та завершення роботи у середовищі. Інтерфейс користувача. Основні налаштування середовища.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>елементи інтерфейсу середовища програмування;</i> • <i>етапи розв'язування задачі на комп'ютері;</i> • <i>поняття «алгоритм», «виконавець», «програма»;</i> • <i>основні типи алгоритмів;</i> • <i>лінійні алгоритми;</i> • <i>мову програмування;</i> • <i>основні поняття мови програмування: алфа-</i>

⁴ Середовища програмування та розподіл матеріалу між класами – за вибором навчального закладу.

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>Поняття мови програмування. Складові мови програмування. Поняття програми і програмного коду. Поняття програмного проекту. Етапи створення проекту. Основні елементи коду найпростішої програми. Поняття компілятора. Компіляція та виконання програми.</p> <p>Виведення даних. Поняття про форматування текстових і числових даних під час виведення.</p> <p>Редактор програм. Редагування коду. Коментарі та їх призначення у коді програми.</p> <p>Арифметичні операції та їх особливості. Пріоритети арифметичних операцій, використання дужок. Особливості запису арифметичних виразів мовою програмування.</p> <p><i>Практична робота № 5. «Створення програм для обчислення значень арифметичних виразів».</i></p> <p>Поняття величини. Поняття змінної і константи, типу даних. Оголошення змінних і констант. Присвоювання значення змінній.</p> <p>Уведення текстових і числових даних.</p> <p>Арифметичні вирази зі змінними та константами.</p> <p>Етапи розв'язування задачі на комп'ютері. Конструювання і побудова блок-схем лінійних алгоритмів</p> <p>Налагоджувач. Покрокове виконання програм. Тестування програм. Проміжні результати.</p> <p><i>Практична робота № 6 «Створення лінійних алгоритмів і програм із введенням даних, використанням змінних для обчислення виразів і виведенням даних».</i></p>	<p><i>віт, синтаксис, семантику;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>особливості застосування арифметичних операцій.</i> <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>форми подання алгоритму;</i> • <i>основні елементи блок-схем;</i> • <i>послідовність дій зі створення, збереження, компіляції, виконання програмного проекту;</i> • <i>поняття змінної і типу даних;</i> • <i>поняття константи;</i> • <i>синтаксис оголошення змінної;</i> • <i>синтаксис і семантику оператора присвоювання;</i> <p><i>правила запису вказівок введення та виведення;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>арифметичні операції додавання, віднімання, множення, ділення, знаходження остачі від ділення натуральних чисел;</i> • <i>пріоритети арифметичних операцій.</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>наводити приклади виконавців алгоритмів;</i> • <i>наводити приклади алгоритмів різних типів;</i> • <i>виділяти у задачах вхідні дані та результати;</i> • <i>розробляти блок-схеми лінійних алгоритмів розв'язання простих задач;</i> • <i>запускати та налаштовувати роботу середовища програмування;</i> • <i>створювати, зберігати та відкривати програмний проект;</i> • <i>компілювати й запускати програму;</i> • <i>використовувати можливості середовища програмування з введення даних і виведення результатів;</i> • <i>розробляти алгоритми і програми розв'язання простих розрахункових задач;</i> • <i>використовувати засоби редактора для запису програмного коду;</i> • <i>використовувати налагоджувач програм;</i> • <i>знаходити і виправляти помилки в лінійних алгоритмах та програмах, що їх реалізують;</i> • <i>аналізувати коректність результату роботи програми при різних початкових даних.</i>

6 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
5	<p style="text-align: center;">1. Системне програмне забезпечення</p> <p>Види програмного забезпечення. Призначення, функції та склад операційної</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>типи файлів;</i> • <i>особливості виконуваних файлів.</i>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>системи. Запуск програм. Типи файлів. Найпоширеніші стандартні системні програми.</p> <p>Основні типи вікон. Діалогові вікна. Елементи керування діалогового вікна. Властивості файлу, папки або ярлика.</p> <p>Налаштування основних параметрів робочого столу.</p> <p>Вікна папок. Зміна розміщення і розмірів вікна. Меню команд. Налаштування вигляду вікна. Панелі інструментів. Видалення і відновлення об'єктів. Остаточне видалення об'єктів.</p> <p><i>Практична робота №1 «Системне програмне забезпечення».</i></p>	<p><u>Учні повинні знати:</u> елементи діалогових та інформаційних вікон;</p> <ul style="list-style-type: none"> • властивості файлу, папки та ярлика; • порядок формування робочого столу; • структуру вікна папки; • засоби керування вікном; • правила роботи з папками та її елементами; • призначення папки «Кошик». <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • вибирати об'єкти операційної системи для опрацювання; • змінювати властивості об'єктів, виконувати операції з ними; • виводити на екран інформацію про файли, що знаходяться на зовнішніх носіях; • видаляти, перейменовувати файли та папки; • відновлювати об'єкти з папки «Кошик»; • виконувати пошук файлів.
10	<p style="text-align: center;">2. Робота з текстовою інформацією</p> <p>Поняття текстового документа. Об'єкти текстового документа. Етапи опрацювання текстових документів. Текстовий редактор і текстовий процесор. Параметри сторінки. Встановлення масштабу відображення документа. Збереження документа.</p> <p>Створення документа за допомогою шаблону. Створення багатосторінкових документів, визначення параметрів сторінок. Перевірка правопису.</p> <p>Добір і зміна шрифту. Кольори шрифту та фону.</p> <p>Форматування абзаців. Вирівнювання абзацу. Відступи і виступи. Інтервали між абзацами. Міжрядковий інтервал.</p> <p>Робота з фрагментами тексту. Способи виділення фрагмента тексту. Пошук і заміна фрагментів тексту. Друк документа.</p> <p>Створення нумерованих та маркованих списків. Налаштування вигляду списку.</p> <p><i>Практична робота №2 «Створення документа зі списками».</i></p> <p>Таблиці в текстовому документі. Вставлення таблиць. Виділення у таблиці. Зміна розмірів стовпців та рядків. Форматування клітинок. Межі й заливка.</p> <p>Редагування та сортування таблиць. Встановлення заголовків. Сортування рядків.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи перевірки правопису текстовим процесором; • багатосторінкові документи та їх проектування. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення та основні функції текстового процесора; • порядок роботи з текстовим процесором; • правила набору й редагування тексту; • основні операції з текстом, виконувані за допомогою текстового процесора; • об'єкти текстового процесора та їх властивості; • правила створення нового документа; • правила редагування наявного документа; • правила форматування тексту; <p><i>правила пошуку й заміни фрагментів тексту;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • види списків; • правила роботи з таблицями в середовищі текстового процесора; • правила роботи з графічними об'єктами в середовищі текстового процесора; • способи розташування тексту на сторінці; • порядок друку документів. <p><u>Учні повинні вміти:</u> створювати й відкривати текстовий документ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уводити текст; • редагувати документ і зберігати його;

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>Малюнки й написи в тексті. Вставлення малюнка. Положення малюнка у тексті. Зміна розмірів малюнка. Переміщення малюнка. Копіювання малюнка.</p> <p><i>Практична робота №3 «Створення документа з таблицею і малюнком».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • шукати в автоматичному режимі й замінювати фрагменти тексту; • копіювати та переміщувати фрагменти тексту; • створювати новий текст з фрагментів інших текстових документів; • шукати й виправляти орфографічні та графічні помилки; • скасовувати помилкові дії; • змінювати гарнітуру, розмір, накреслення, колір символів; • змінювати вирівнювання абзаців, встановлювати відступи та інтервали між абзацами і рядками; • користуватися табуляторами для створення стовпців тексту; • створювати й редагувати списки різних видів; • вставляти таблиці в текстові документи; • змінювати розміри таблиці та її елементів; • редагувати вміст та структуру таблиць; • оперувати графічними об'єктами в середовищі текстового процесора; • зберігати і друкувати документи.
5	<p>3. Інформація та повідомлення. Інформаційні процеси</p> <p>Поняття інформації. Повідомлення. Способи подання повідомлень. Інформаційні процеси. Кодування повідомлень. Кодування текстових і числових даних та системи кодування.</p> <p>Інформаційні системи та технології. Апаратне та програмне забезпечення інформаційної системи. Види інформаційних систем. Інформатика, як наука та галузь діяльності людини. Об'єкти та їх властивості.</p> <p>Інформаційна культура та компетентність. Інформаційна безпека. Інформаційне суспільство. Освітні інформаційні ресурси. Сфери застосування інформаційних технологій.</p> <p><i>Практична робота №4 «Інформаційні процеси».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • взаємозв'язки між поняттями «інформація», «повідомлення», «дані»; • способи подання повідомлень: текстовий, графічний, звуковий, відео, жести, сигнали; • сутність процесу кодування інформації в комп'ютері; • призначення пристроїв для роботи з даними (комп'ютер, телефон, диктофон, факс, програвач, фотокамера, навігатор та ін.); • основні інформаційні процеси та пристрої для їх реалізації. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • способи подання повідомлення; • одиниці вимірювання інформації; • інформаційні процеси, що відбуваються у повсякденному житті та при роботі з різними пристроями. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • оперувати поняттями «інформація», «дані» та «повідомлення».
12	<p>4. Вступ до програмування (продовження)⁵</p> <p>Властивості алгоритмів. Операції порівняння. Алгоритмічна структура розга-</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принцип «введення-обробка-виведення даних»; • принципи побудови програмного коду; • структури повторення та розгалуження;

⁵ Середовища програмування та розподіл матеріалу між класами – за вибором навчального закладу.

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>луження, її графічне подання та реалізація у середовищі програмування.</p> <p>Методика розробки програми. Логічні операції «та» і «або».</p> <p>Вкладені розгалуження.</p> <p><i>Практична робота № 5 «Конструювання, графічне подання та програмна реалізація алгоритмів з розгалуженнями».</i></p> <p>Алгоритмічна структура повторення. Поняття «цикл» та «ітерація». Цикл із визначеною кількістю ітерацій.</p> <p>Цикл із невизначеною кількістю ітерацій.</p> <p>Вкладені цикли.</p> <p>Комбінування алгоритмічних структур повторення та розгалуження.</p> <p><i>Практична робота № 6 «Конструювання та графічне подання циклічних алгоритмів розв'язування задач».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>об'єкти та їх властивості;</i> • <i>випадкові числа.</i> <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>поняття алгоритму та програми;</i> • <i>форми подання алгоритму;</i> • <i>синтаксис і семантику операцій порівняння;</i> • <i>синтаксис і семантику розгалуження;</i> • <i>синтаксис і семантику операторів циклу.</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>записувати прості умови та умови з логічними зв'язками «і» та «або»;</i> • <i>записувати логічні вирази, визначати їх значення для різних наборів даних;</i> • <i>складати та записувати мовою програмування алгоритми, в яких використовуються структури розгалуження, зокрема вкладені;</i> • <i>складати та записувати мовою програмування алгоритми, в яких використовуються циклічні структури, зокрема вкладені;</i> • <i>комбінувати алгоритмічні структури розгалуження та циклу;</i> • <i>добирати вид циклу відповідно до умови задачі;</i> • <i>знаходити і виправляти помилки в алгоритмах з розгалуженнями та циклами;</i> • <i>аналізувати коректність результату роботи програми при різних початкових даних.</i>

7 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
8	<p>1. Векторна комп'ютерна графіка</p> <p>Растрова та векторна графіка. Інструменти та їх властивості. Інструмент «Вказівник». Інструменти для побудови геометричних фігур. Зміна форми фігури. Формати файлів векторних зображень. Робота з файлами.</p> <p>Колірні моделі. Редагування об'єктів. Зміна властивостей ліній. Редагування заливки. Масштабування.</p> <p>Криві. Інструменти для малювання довільних кривих. Зміна форми кривих. Робота з вузлами та сегментами. Перетворення геометричних фігур у криві. Друк документів.</p> <p><i>Практична робота № 1 «Побудова векторних зображень».</i></p> <p>Копіювання та клонування об'єктів. Об'єднання контурів. Групування об'єк-</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>відмінність між векторним та растровим зображенням;</i> • <i>відмінності між різними форматами файлів з векторними зображеннями;</i> • <i>принципи векторного кодування зображень;</i> • <i>переваги та недоліки векторного кодування;</i> • <i>відмінності між векторними об'єктами: геометричні фігури, криві, текстові об'єкти;</i> • <i>відмінності між копією об'єкта та його клоном (зв'язаною копією);</i> • <i>особливості використання інтерактивних інструментів;</i> • <i>створення власних налаштувань для інструментів «Пензель», «Пульверизатор» тощо;</i> • <i>відмінності між текстовими об'єктами різних типів;</i> • <i>перетворення об'єктів у криві;</i> • <i>різницю між групуванням об'єктів та об'єднанням контурів.</i>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>тів. Упорядкування, розміщення і перекриття об'єктів. Операції над контурами. Текстові об'єкти. Види текстових об'єктів. Розміщення тексту вздовж контуру.</p> <p>Інтерактивні інструменти.</p> <p><i>Практична робота № 2 «Векторна комп'ютерна графіка».</i></p>	<p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення та особливості елементів інтерфейсу векторного графічного редактора; • види комп'ютерної графіки; • призначення вивчених інструментів; • елементи об'єктів: сегменти, вузли, контур, заливка; • керування формою та розмірами об'єктів: вузли, контрольні точки, маркери тощо; • види графічних об'єктів: геометричні фігури, форми, криві. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • користуватися інструментами; • вмикати, приховувати й використовувати елементи керування (панелі, додаткові вікна тощо); • будувати векторні об'єкти різних видів: геометричні фігури, криві; • виділяти різними способами групу об'єктів для редагування; • змінювати властивості контуру та заливки виділених графічних об'єктів; • змінювати масштаб перегляду зображення; • створювати копії та клони об'єктів; • групувати та об'єднувати контури; • упорядковувати розміщення об'єктів на площині малюнка та їх перекриття; • створювати текстові об'єкти різних типів; • зберігати малюнок у файл та відкривати збережений малюнок з файлу; • друкувати зображення на аркуші.
7	<p>2. Комп'ютерні презентації</p> <p>Поняття комп'ютерної презентації, її призначення. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій.</p> <p>Програма для розробки слайдових презентацій. Основні об'єкти презентації. Режими роботи зі слайдами. Збереження презентації у різних форматах. Принципи стильового оформлення презентації.</p> <p>Текстові та графічні об'єкти на слайдах. Створення нового слайда. Вибір розмітки слайда. Уведення тексту. Списки. Написи. Форматування тексту.</p> <p>Структура презентації. Операції зі слайдами. Шаблони оформлення. Колірна схема. Створення фону.</p> <p>Анімація об'єктів слайда. Аудіо- та відеоєфекти. Ефекти переходу. Налаш-</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи використання звукової та відеоінформації в презентаціях; • відмінності між слайдовими та поточковими презентаціями. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення комп'ютерної презентації; • способи створення слайдової презентації; • можливості використання різних типів об'єктів для створення презентації; • способи демонстрування слайдів; • призначення і основні характеристики технічних засобів, призначених для демонстрування презентацій. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати слайдові презентації за допомогою майстра і шаблонів оформлення; • добирати доречний для заданої теми тип, шаблон, колірну схему та зміст презентації; • створювати слайди з текстовими та графічними об'єктами;

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>тування анімації. Налаштування звуку в анімації. Вставлення в презентацію відеокліпів.</p> <p>Демонстрування презентацій. Гіперпосилання.</p> <p><i>Практична робота №3 «Створення презентації».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • редагувати об'єкти на слайдах; • створювати анімаційні ефекти для об'єктів слайда та переходів між слайдами; • налаштувати параметри анімаційних ефектів, а також порядок їх відтворення; • демонструвати презентацію та керувати її показом; • додавати звуковий супровід до презентації та окремих анімаційних ефектів; • копіювати презентацію на диск.
4	<p>Будова комп'ютерної техніки</p> <p>Ознайомлення з комп'ютером. Архітектура комп'ютера фон Неймана. Принципи роботи та різновиди сучасних комп'ютерів.</p> <p>Огляд апаратної частини комп'ютера. Основні характеристики комп'ютера. Системні пристрої. Материнська плата. Мікропроцесор. Системний блок. Пристрої уведення інформації. Пристрої виведення інформації. Магістраль (системна шина). Спрощена функціональна схема комп'ютера.</p> <p>Пам'ять комп'ютера. Вимірювання обсягу даних. Внутрішня пам'ять. Оперативна й постійна пам'ять. Зовнішня пам'ять.</p> <p>Історія розвитку комп'ютерів. Внесок українських вчених у розвиток комп'ютерної техніки та кібернетики. Галузі застосування комп'ютерів.</p> <p><i>Практична робота №4 «Будова комп'ютерної техніки».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принцип роботи комп'ютера; • архітектуру комп'ютера фон Неймана; • різновиди сучасних комп'ютерів та їхнє призначення; • взаємодію складових частин комп'ютера; • будову основних пристроїв комп'ютера; • материнську плату комп'ютера; • системну шину й порти; • призначення контролерів, адаптерів; • принципи розміщення інформації на дисках; <p><i>перспективи розвитку комп'ютерної техніки.</i></p> <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <p><i>склад програмного забезпечення комп'ютера;</i></p> <p><i>призначення основних пристроїв комп'ютера;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основні характеристики мікропроцесора; • пристрої введення й виведення інформації; • пристрої зовнішньої та внутрішньої пам'яті комп'ютера; • види носіїв даних та їх характеристики; • технічні характеристики комп'ютера; • основні події з історії розвитку комп'ютера; • покоління комп'ютерів та їх особливості; • галузі застосування комп'ютерів; • роль видатних учених в історії створення й розвитку комп'ютерної техніки. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • знаходити відомості про систему та визначати основні характеристики комп'ютера; • класифікувати програмне забезпечення.
13	<p>4. Вступ до програмування (закінчення)⁶</p> <p>Стандартні типи даних мови програмування, їх властивості та особливості. Діапазони значень величин різних типів. Стандартні математичні функції та їх</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <p><i>поняття даних, основні типи даних;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • відмінність між символьними та рядковими даними; • масиви та рядки, як структуровані типи даних; • алгоритми сортування масиву.

⁶ Середовища програмування та розподіл матеріалу між класами – за вибором навчального закладу.

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>використання.</p> <p>Символьні та рядкові типи даних. Обробка даних рядкового та символьного типу. Особливості порівняння даних рядкового та символьного типу.</p> <p>Випадкові числа. Виведення послідовностей випадкових чисел з певного діапазону.</p> <p>Масиви. Тип, ім'я, розмір та розмірність масиву. Одновимірний масив (вектор). Оголошення числового одновимірного масиву даних. Програмна та користувацька ініціалізація елементів масиву. Виведення значень елементів масиву.</p> <p>Ініціалізація елементів числового масиву випадковими числами з заданого діапазону.</p> <p>Масиви символьних та рядкових величин.</p> <p>Рядкова змінна, як масив символів.</p> <p>Оголошення та ініціалізація масивів символьних і рядкових даних.</p> <p><i>Практична робота № 5: «Розробка програм зі створення і виведення одновимірних масивів».</i></p> <p>Обчислення підсумкових характеристик елементів масиву. Визначення кількості (суми, добутку тощо) елементів числового масиву, що мають задані властивості.</p> <p>Розробка алгоритму пошуку (перетворення, виведення) елементів масиву із заданими характеристиками та його зображення у вигляді блок-схем.</p> <p>Пошук найбільшого та найменшого елементів числового масиву.</p> <p><i>Практична робота № 6 «Створення алгоритмів і програм з обробки одновимірних масивів».</i></p>	<p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • різницю між синтаксичними та семантичними помилками; • методику виявлення та виправлення помилок; • деякі стандартні математичні функції; • порядок використання у програмі випадкових чисел; • синтаксис оголошення масивів та даних символьного і рядкового типів. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • аналізувати алгоритм розв'язування задачі; • будувати блок-схеми алгоритмів; • визначати тип величини, поточне значення величини; • використовувати стандартні математичні функції в операторах присвоєння та виведення; • оголошувати масиви та змінні символьного і рядкового типів; • складати алгоритми та програми для послідовної обробки елементів одновимірного масиву, зокрема для пошуку значень у масиві та обчислення підсумкових характеристик.

8 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
5	<p style="text-align: center;">1. Системи числення. Вступ до алгебри логіки</p> <p>Загальні відомості про системи числення. Системи числення з основою 2. Переведення десяткового числа у двійкове і навпаки.</p> <p>Арифметичні операції у двійковій системі числення.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <p>основні відомості й властивості систем числення;</p> <p>принцип запису чисел у двійковій системі числення;</p> <p>принципи подання та обробки даних різних типів у комп'ютері;</p> <p>принцип дискретизації аналогових сигналів.</p>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>Елементи алгебри логіки. Заперечення. Кон'юнкція. Диз'юнкція. Імплікація. Еквіваленція. Означення, символіка для позначення та таблиці істинності.</p> <p>Подання даних у комп'ютері. Подання числових даних, цілих та дійсних чисел. Подання текстових, графічних, аудіо- та відеоданих. Дискретизація аналогового сигналу. Основні принципи обробки даних.</p> <p><i>Проект №1 «Системи числення та елементи алгебри логіки».</i></p>	<p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • імена вчених, які зробили найсуттєвіший внесок в розвиток математичної логіки; • сутність математичної логіки; основні логічні операції; формати цілих і дійсних чисел; спосіб запису та інтерпретації таблиць істинності логічних функцій. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • виконувати арифметичні операції у двійковій системі числення; • перетворювати десяткові числа у двійкові і навпаки; • записувати й пояснювати прості логічні вирази; • аналізувати значення логічного виразу.
5	<p>2. Спілкування в Інтернеті</p> <p>Поштова служба Інтернету. Електронна скринька та електронне листування. Електронна адреса поштової скриньки. Створення електронної скриньки.</p> <p>Надсилання, отримання, пересилання повідомлень. Вкладання файлів. Використання адресної книги та списків розсилання. Етикет електронного листування. Правила безпечного користування електронною скринькою.</p> <p>Класифікація комп'ютерних мереж. Апаратне й програмне забезпечення мереж.</p> <p>Передавання даних в мережі Інтернет. Поняття про протоколи Інтернету. Адресація в Інтернеті. Поняття IP-адреси, доменного імені та URL-адреси.</p> <p>Сучасні сервіси Інтернету (інтерактивне спілкування, форуми, конференції, соціальні мережі). Сервіси веб-2.0. Гео-сервіси. Інтернет-ресурси для вивчення навчальних предметів.</p> <p><i>Проект №2 «Спілкування в Інтернеті».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • електронний лист; • URL-адреси, IP-адреси, доменне ім'я; • протокол передавання даних; • електронну скриньку; • адресну книгу. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • алгоритм створення електронної скриньки; • правила адресації ресурсів в Інтернеті; • призначення основних протоколів Інтернету; • види каналів зв'язку; • функції інтернет-провайдера; • призначення і види мережних пристроїв; • елементи адреси електронної пошти; • поняття та призначення електронної пошти; • адресу електронної пошти; • правила етикету електронного листування. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • реєструвати поштову скриньку; • працювати з електронними повідомленням • відновлювати вилучені повідомлення, очищувати поштову скриньку; • вкладати файли, вилучати вкладені файли, зберігати файли з отриманих повідомлень; • створювати, редагувати й вилучати записи в адресній книзі; • створювати й використовувати списки розсилання.
4	<p>3. Службове програмне забезпечення</p> <p>Комп'ютерні віруси. Класифікація вірусів. Антивірусні програми. Запобігання зараженню вірусами. Антивірусна профілактика.</p> <p>Архівація файлів. Принципи стискання даних. Створення архівного файлу.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <p>принципи стискання даних;</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи захисту інформації. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • що таке комп'ютерні віруси; • призначення та основні можливості антивірусних програм; • правила використання та основні можливості

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>Робота з архівним файлом.</p> <p>Резервне копіювання файлів і папок. Копіювання файлів з і на пристрої зовнішньої пам'яті.</p> <p><i>Проект №3 «Службове програмне забезпечення».</i></p>	<p><i>програм-архіваторів.</i></p> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • користуватися антивірусними програмами; • користуватися програмами-архіваторами; • зберігати файли і папки на пристрої зовнішньої пам'яті; • копіювати файли і папки з пристроїв зовнішньої пам'яті.
4	<p>4. Мультимедіа</p> <p>Поняття про мультимедіа. Об'єкти мультимедіа. Галузі використання мультимедіа. Мультимедійні програвачі. Пристрої уведення-виведення об'єктів мультимедіа.</p> <p>Програми обробки об'єктів мультимедіа.</p> <p>Найпростіші методи створення потоків презентацій (відеокліпів)</p> <p><i>Проект №4 «Обробка мультимедійних об'єктів».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття мультимедіа; • призначення мультимедійних програвачів і засобів перегляду графічних зображень; <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • об'єкти мультимедіа; • пристрої уведення-виведення зображень, відео- та аудіооб'єктів мультимедіа; • галузі використання мультимедіа; <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • переглядати та прослуховувати об'єкти мультимедіа за допомогою програм; • створювати потокові презентації (відео файли)
5	<p>5. Растрова комп'ютерна графіка</p> <p>Середовище графічного редактора. Відкриття та зберігання зображень. Робота з готовими зображеннями: зміна розміру, кольору, яскравості, контрастності зображень, обтинання, повертання, тощо. Засоби для корекції зображень. Фільтри.</p> <p>Інструменти малювання. Пензлі. Інструменти заповнення. Текстури. Інструменти виділення фрагменту. Редагування області виділення.</p> <p>Поняття про багатошарову структуру зображення. Режимы шарів.</p> <p><i>Проект №5 «Обробка зображень у растровому графічному редакторі»</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • багатошарову структуру зображення; • створення нових пензлів та текстур; • можливості використання фільтрів; <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення елементів інтерфейсу графічного редактора; • призначення та порядок використання вивчених інструментів. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • переглядати і змінювати значення властивостей зображень (розмір, колір) та виконувати операції обтинання та обертання; • додавати та видаляти шари до зображення; • змінювати порядок шарів; • обирати один з шарів для редагування; • використовувати інструменти малювання з різними формами пензля; • заповнювати ділянку зображення обраним кольором або текстурою; • виконувати корекцію зображення шляхом зміни яскравості, контрастності, кольору; • редагувати область виділення;
9	<p>6. Робота з табличною інформацією</p> <p>Електронні таблиці. Робоча книга й робочий аркуш. Уведення даних. Збереження документа. Адресація клітинок. Перейменування робочих аркушів.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • задачі, розв'язання яких потребує застосування електронних таблиць; • зв'язок між діаграмою та табличними даними, за якими вона побудована. <p><u>Учні повинні знати:</u></p>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>Додавання й вилучення аркушів. Перенесення та копіювання аркушів. Зміна ширини стовпця та висоти рядка. Виділення/видалення/вставляння рядків та стовпців.</p> <p>Форматування клітинок і діапазонів. Адресація діапазонів. Числові формати. Копіювання формату.</p> <p>Автозаповнення. Автозавершення. Автозаміна. Копіювання, пошук і заміна даних.</p> <p>Обчислення в електронних таблицях. Типи даних. Поняття формули. Правила запису формули. Копіювання формул.</p> <p>Функції. Математичні, статистичні й текстові функції. Використання функцій у формулах. Повідомлення про помилки.</p> <p>Логічні функції та їх використання.</p> <p>Створення та редагування діаграм. Побудова графіків функцій.</p> <p><i>Проект №6 «Робота з табличною інформацією».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>призначення табличного процесора;</i> • <i>правила розміщення даних в електронних таблицях;</i> • <i>основні операції, що виконуються з даними, розміщеними в електронних таблицях;</i> • <i>можливості та правила опрацювання даних, що зберігаються в електронних таблицях.</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>вводити числа, формули та текстові повідомлення в клітинки таблиці;</i> • <i>виконувати основні операції над вмістом клітинок;</i> • <i>використовувати вивчені функції;</i> • <i>користуватися рядком формул;</i> • <i>використовувати абсолютні адреси клітинок;</i> • <i>застосовувати іменовані клітинки;</i> • <i>зберігати файли таблиць на зовнішніх носіях;</i> • <i>добирати тип діаграми, доречний для відображення певних табличних даних;</i> • <i>будувати діаграми та графіки на основі табличних даних;</i> • <i>відшукувати в таблицях необхідні дані;</i> • <i>виводити таблиці на друк.</i>

9 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
5	<p style="text-align: center;">1. Робота з табличною інформацією (продовження)</p> <p>Таблиця, як засіб подання набору однотипних об'єктів. Поняття поля і запису. Впорядкування даних. Використання простого фільтра.</p> <p>Умовне форматування.</p> <p>Обчислення підсумкових значень.</p> <p>Використання розширених фільтрів. Автоматизований вибір даних із таблиць.</p> <p><i>Проект №1 «Аналіз даних за допомогою таблиць».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>методику автоматизованої вибірки значень;</i> • <i>призначення і методику умовного форматування даних;</i> • <i>впорядкування табличних даних за значеннями одного чи кількох полів.</i> <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>мету та способи фільтрації даних у таблицях;</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>виконувати умовне форматування даних;</i> • <i>застосовувати функції табличного процесора для роботи з базами даних для автоматизованого вибирання даних і обчислення підсумкових характеристик;</i> • <i>сортувати таблиці;</i> • <i>фільтрувати таблиці за допомогою автофільтра та розширених фільтрів.</i>
4	<p style="text-align: center;">2. Основи інформаційного моделювання</p> <p>Поняття моделі. Поняття предметної області. Типи та форми подання інформаційної моделі: опис, таблиця, формули, схеми та ін. Етапи побудови</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>предметну область та модель «сутність – зв'язок» предметної області;</i> • <i>об'єкти та сутності в предметній області, їхні атрибути.</i> <p><u>Учні повинні знати:</u></p>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<p>інформаційної моделі.</p> <p>Модель «сутність-зв'язок» предметної області та правила її побудови. Поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку.</p> <p>Класифікація зв'язків, їх виявлення та відображення на моделі «сутність-зв'язок».</p> <p><i>Проект №2 «Побудова інформаційних моделей».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>типи моделей, їх характеристики;</i> • <i>форми подання інформаційних моделей;</i> • <i>етапи побудови інформаційної моделі;</i> • <i>критерій коректності моделі «сутність-зв'язок» предметної області;</i> • <i>правила визначення типів зв'язків між сутностями предметної області (один-до-одного, один-до-багатьох, багато-до-багатьох).</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>створювати інформаційні моделі задач для заданої предметної області;</i> • <i>виявляти сутності в предметній області та визначати їхні атрибути;</i> • <i>коректно і ненадлишково визначати зв'язки між сутностями та класифікувати їх.</i>
9	<p>3. Бази даних. Системи керування базами даних</p> <p>Різновиди моделей даних, особливості реляційної моделі. Призначення та основні функції систем керування базами даних (СКБД). Створення та відкриття бази даних у середовищі СКБД.</p> <p>Поняття таблиці, поля, запису. Створення таблиць, поняття первинного ключа. Властивості полів, типи даних.</p> <p>Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Поняття зовнішнього ключа та використання зовнішніх ключів. Обмеження цілісності, що накладаються зв'язками.</p> <p>Уведення даних у таблиці, зокрема даних про зв'язки. Упорядкування, пошук та фільтрація даних у таблицях.</p> <p><i>Проект №3 «Створення бази даних».</i></p> <p>Поняття запиту, різновиди запитів. Створення вибіркового запитів за допомогою візуальних засобів і їх виконання. Запити з параметрами. Поняття про мову запитів.</p> <p>Проектування інтерфейсу користувача бази даних. Створення форм для введення даних у таблиці.</p> <p>Створення звітів.</p> <p><i>Проект №4 «Введення, обробка й виведення даних у базах даних».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>клас задач, для розв'язання яких доцільно використовувати СКБД;</i> • <i>забезпечення цілісності даних в базі даних.</i> <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>поняття бази даних, системи керування базами даних;</i> • <i>призначення систем керування базами даних;</i> • <i>основні типи даних у базах даних;</i> • <i>основні операції, що можна виконувати з даними в СКБД;</i> • <i>правила впорядкування та пошуку даних у базі даних засобами СКБД;</i> • <i>поняття ключа та зовнішнього ключа;</i> • <i>правила моделювання зв'язків між таблицями бази даних.</i> <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>створювати таблиці, добирати й визначати типи та властивості полів, визначати ключі;</i> • <i>проектувати схему бази даних, зокрема створювати зв'язки всіх типів із підтримкою цілісності;</i> • <i>заповнювати базу даними;</i> • <i>редагувати та вилучати записи;</i> • <i>змінювати структуру бази даних;</i> • <i>виконувати основні операції з об'єктами бази даних;</i> • <i>здійснювати пошук потрібної інформації в базі даних;</i> • <i>створювати, редагувати та форматовувати форми;</i> • <i>використовувати форми для внесення даних в базу даних;</i> • <i>створювати та редагувати прості звіти;</i> • <i>створювати вибіркові запити в базі даних за допомогою автоматизованих засобів і використовувати їх.</i>

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
8	<p>4. Тривимірна комп'ютерна графіка та анімація</p> <p>Тривимірна графіка. Класифікація програм для роботи з тривимірною графікою. Особливості інтерфейсу редактора тривимірної графіки. Принципи тривимірної навігації.</p> <p>Робота з об'єктами. Додавання тривимірних примітивів. Переміщення, масштабування, обертання об'єктів. Копіювання та клонування об'єктів.</p> <p>Принципи кодування властивостей тривимірних об'єктів. Редагування форми полігональних мешів. Вершини, ребра, грані.</p> <p>Матеріали та їх властивості. Обчислювані текстури. Графічні текстури. Рендеринг тривимірної сцени.</p> <p>Текстові об'єкти та їх редагування.</p> <p>Анімація ключовими кадрами. Додавання ключового кадру для об'єкта. Переміщення по кадрах. Шкала часу. Попередній перегляд анімації. Рендеринг анімації.</p> <p>Модифікатори. Модифікатор «Дзеркало». Модифікатор «Масив». Одночасне використання декількох модифікаторів.</p> <p><i>Проект №5 «Тривимірна графіка».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи кодування інформації про тривимірні об'єкти; • відмінності між тривимірними об'єктами різних видів; • принцип отримання анімаційного зображення; • ключові кадри; • рендеринг, як кінцевий етап розробки тривимірного зображення або анімації. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення та особливості елементів інтерфейсу редактора тривимірної графіки; • призначення вивчених інструментів; • елементи мешів: вершини, ребра, грані; • засоби керування положенням, формою та розмірами об'єктів; • види тривимірних примітивів. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • запускати редактор тривимірної графіки; • будувати тривимірні об'єкти різних видів: меші, текстові об'єкти; • змінювати властивості матеріалу об'єкта; • створювати копії та клони об'єктів; • створювати анімацію методом ключових кадрів; • використовувати шкалу часу; • зберігати сцену у файл потрібного формату та відкривати збережений файл; • здійснювати рендеринг зображення та анімації у необхідному форматі.
6	<p>5. Автоматизоване створення та публікація веб-ресурсів</p> <p>Поняття, структура та різновиди веб-сайтів. Різновиди веб-сторінок. Поняття про мову HTML</p> <p>Засоби автоматизованої розробки веб-сайтів. Візуальний редактор веб-сайтів. Поняття про систему керування вмістом сайту (CMS). Автоматизоване створення веб-сайту, вибір його типу й оформлення.</p> <p>Наповнення сторінок сайту текстовою та графічною інформацією, створення гіперпосилань, завантаження файлів на сайт.</p> <p>Структурування інформації на веб-сторінках за допомогою таблиць.</p> <p>Огляд технологій Веб 2.0. Веб-спільноти та їх різновиди. Створення, адміністрування і використання онлайн-спільноти, публікація у ній файлів і повідомлень. Вікі-технології.</p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • процес автоматизованого створення веб-форумів та чатів; • систему керування вмістом сайту; • формати зображень, відео- та аудіокліпів, що публікуються на веб-сторінках. <p><u>Учні повинні знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • особливості сайтів різних типів: статичних веб-сайтів, веб-спільнот, інтернет-магазинів, порталів, блогів тощо; • відмінності між сторінками різних типів: домашньої, веб-каталогу, форуму, сторінкою розділу веб-сайту тощо; • призначення і принципи функціонування веб-спільнот; • особливості таких веб-спільнот, як вікі-спільноти, онлайн-відео групи, блоги; • призначення мови HTML, поняття тегу. <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • реєструвати веб-сайт на сервері безкоштовного хостингу; • створювати веб-сторінки різних типів, добирати їх оформлення;

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
	<i>Проект №6 «Створення веб-ресурсів».</i>	<ul style="list-style-type: none"> • використовувати таблиці для структурування інформації на веб-сторінках; • адмініструвати веб-сайт, опублікований на сервері безкоштовного хостингу; • створювати й адмініструвати веб-каталоги, форуми, блоги; • розміщувати на веб-сторінках зображення й текст, налаштовувати параметри їхнього розташування і відображення.

Варіативні модулі

Призначення варіативних модулів

Варіативні модулі призначені для вивчення у 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів, в яких на вивчення інформатики відводиться більше однієї години на тиждень.

Варіативні модулі можуть вивчатись і в 5-7 класах за рахунок варіативної складової навчального плану.

Варіативні модулі дають можливість змінювати співвідношення між обсягами вивчення напрямків ІКТ і ОАП залежно від рівня підготовки учнів, технічного оснащення школи та особливостей організації навчального процесу, вибудовуючи в такий спосіб для конкретного навчального закладу, класу, групи найбільш доречну траєкторію навчання.

Мета впровадження варіативних модулів

Метою впровадження варіативних модулів є:

- більш детальне вивчення окремих тем базового курсу;
- врахування спеціалізації та можливостей навчального закладу;
- сприяння особистісно-зорієнтованому підходу у вивченні інформатики;
- створення можливості для розділення шкільного курсу інформатики за семестрами на дві складові: наукову і технологічну, або на ОАП та ІКТ.

У 5-7 класах можливість розділення курсу інформатики на дві складові, що не перетинаються, існує завдяки оптимізованому розподілу годин і певній свободі вчителя щодо корекції часу вивчення окремих тем базового курсу.

Далі, у 8-9 класах, ОАП вивчатимуть ті, у кого до цього є хист, бажання і умови. Для всіх інших у 8-9 класах обираються варіативні модулі, не пов'язані з алгоритмізацією і програмуванням, скажімо, для більш глибокого вивчення комп'ютерної графіки, створення потокових презентацій, вивчення табличного процесора, СУБД тощо.

Тематика варіативних модулів визначається тематикою інваріантної складової базового курсу інформатики, а зміст варіативних модулів визначається вчителем і має бути спрямований на опанування учнями наукових основ інформатики, фундаментальних понять і питань створення й опрацювання інформації, принципів побудови й функціонування засобів інформаційних і комунікаційних технологій, на розвиток логічного і алгоритмічного мислення.

Окремі варіативні модулі можуть ґрунтуватися на двох або більше темах, зокрема й таких, що належать до різних напрямків (ІКТ та ОАП).

Зміст варіативних модулів з ОАП

Варіативні модулі ОАП створені на основі друкованих посібників за згодою і участю авторів, тематика і зміст модулів адаптовані для учнів 8-9 класів:

- Бондаренко Олена Олександрівна, вчитель інформатики, м. Дніпродзержинськ;
- Лехан Сергій Антонович, вчитель інформатики, м. Білгород-Дністровський.

8 клас

К-сть годин	Тема, зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень учнів
5	<p style="text-align: center;">1. Системне програмне забезпечення</p> <p>Види програмного забезпечення. Призначення, функції та склад операційної системи. Запуск програм. Типи файлів. Найпоширеніші стандартні системні програми.</p> <p>Основні типи вікон. Діалогові вікна. Елементи керування діалогового вікна. Властивості файлу, папки або ярлика.</p> <p>Налаштування основних параметрів робочого столу.</p> <p>Вікна папок. Зміна розміщення і розмірів вікна. Меню команд. Налаштування вигляду вікна. Панелі інструментів. Видалення і відновлення об'єктів. Остаточне видалення об'єктів.</p> <p><i>Практична робота №1 «Системне програмне забезпечення».</i></p>	<p><u>Учні повинні мати уявлення про:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • типи файлів; • особливості виконуваних файлів. <p><u>Учні повинні знати:</u> елементи діалогових та інформаційних вікон;</p> <ul style="list-style-type: none"> • властивості файлу, папки та ярлика; • порядок формування робочого столу; • структуру вікна папки; • засоби керування вікном; • правила роботи з папками та її елементами; • призначення папки «Кошик». <p><u>Учні повинні вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • вибирати об'єкти операційної системи для опрацювання; • змінювати властивості об'єктів, виконувати операції з ними; • виводити на екран інформацію про файли, що знаходяться на зовнішніх носіях; • видаляти, перейменовувати файли та папки; • відновлювати об'єкти з папки «Кошик»; • виконувати пошук файлів.

Продовження???

Зміст варіативних модулів з ІКТ

Варіативні модулі ІКТ створені на основі курсів за вибором, рекомендованих до використання МОН України. Тематика і зміст модулів адаптовані для учнів 8-9 класів.

8 клас

«Інформаційний працівник», В.П. Костюков, Є.В. Мотурнак, (32 год.)

№ з. п.	Назва теми і зміст навчального матеріалу	Кількість годин
1	<p>Вступ до проектування</p> <p>Поняття проекту. Порядок роботи над проектом. Вибір теми. Планування роботи. Розподіл ролей учасників команди. Організація роботи в команді. Підготовка до захисту проекту. Основи публічного виступу.</p>	2
2	<p>Літературна мозаїка</p> <p>Пошук тексту твору в електронному вигляді. Формати збереження тексту (txt, pdf, rtf, djvu). Перетворення тексту в формат MS Word. Структура книги. Форматування книги за допомогою стилів. Створення обкладинки. Колонтитули. Розділи та глави. Ілюстрації з підписами. Нумерація сторінок. Автоматичний зміст та список ілюстрацій. Вказівник на імена головних персонажів. Анотація та глосарій персонажів.</p> <p><i>Проект №7 «Літературна мозаїка»</i></p>	4
3	<p>Використання мультимедійних можливостей операційної системи для створення відеокліпів</p> <p>Вибір теми кліпу. Розподіл обов'язків членів команди. Створення сценарію відеокліпу. Підбір відповідних аудіо та відеоматеріалів. Запис власних аудіо</p>	6

	ефектів та відеоепізодів. Монтаж відеокліпу (Microsoft Movie Maker). Формати відеокліпів avi, wmv. Експорт відеокліпу у заданий формат. <i>Проект №8</i> «Використання мультимедійних можливостей операційної системи для створення відеокліпів»	
4	Технології створення інтерактивних книг Вибір теми інтерактивної книги. Пошук матеріалів. Розробка дерева сюжетних ліній книги. Технології створення інтерактивної книги (PowerPoint, HTML, середовище програмування). Створення інтерактивної книги зі сторінками, що відповідають частинам сюжету. Організація навігації в книзі. Пошук помилок при написанні текстів книги. Дизайн та інтерфейс інтерактивної книги. <i>Проект №9</i> «Технології створення інтерактивних книг»	6
5	Комп'ютерне імітаційне моделювання. Моделювання фізичного експерименту. Технічне завдання. Опис фізичних процесів, математичні співвідношення, що використовуються в моделі, вхідні та вихідні дані програми. Математична модель. Технічні умови. Розробка програми моделювання. Інтерфейс програми. Форми представлення даних про динамічні процеси. <i>Проект №10</i> «Комп'ютерна модель фізичного процесу»	6
6	Статистичний аналіз економічних процесів з використанням часових рядів Побудова варіаційного ряду, статистичного ряду частот, ряду відносних частот, полігону частот. Обчислення середнього значення та середньоквадратичного відхилення, моди, медіани. Розрахунок темпів зростання та спадання. Побудова лінії тренду та прогнозування. <i>Проект №11</i> «Статистичний аналіз економічних часових рядів»	2
7	Використання веб-технологій для створення підсумкового звіту Створення веб-сайту з попередніми проектами, що буде містити інформацію про команду учнів та проекти, які вони вже розробили. Вимоги до сайту. Оптимізація зображень. Система навігації. Основи колористики. Інформаційне наповнення сайту. <i>Проект №12</i> «Використання веб-технологій для створення підсумкового звіту»	6

9 клас

«Основи Web-дизайну», І.О. Завадський, Н.С. Прокопенко, (32 год.)

№ з. п.	Назва теми і зміст навчального матеріалу	Кількість годин
1	Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів. Технології Веб 2 Структура веб-сайтів, різновиди веб-сторінок. Реєстрація веб-сайту на сервері безкоштовного хостинга. Автоматизоване створення статичної веб-сторінки, вибір її типу й оформлення. Наповнення веб-сторінки інформацією, створення посилань, завантаження файлів на сервер. Автоматизоване створення й адміністрування форумів та чатів. Огляд технологій веб 2. Поняття блогу й різновиди блогів. Створення й оформлення блогу, публікація повідомлень у блозі та настроювання його параметрів. Вікі-технології. Створення й використання веб-спільнот. <i>Проект №7.</i> Автоматизоване створення й адміністрування веб-сайту.	5
2	Основи мови HTML Поняття про мову розмітки, гіпертекстовий документ та його елементи. Поняття тега й атрибута. Теги форматування шрифтів і поділу тексту на рядки та абзаци. Текстові гіперпосилання. Теги заголовку й тіла веб-сторінки. Нумеровані й марковані списки на веб-сторінках. Способи керування структурою та розміщенням інформації на веб-сторінках. Розмітка веб-сторінок	6

№ з. п.	Назва теми і зміст навчального матеріалу	Кількість годин
	<p>за допомогою таблиць. Теги таблиць, рядків, клітинок, їхні атрибути. Поняття про структуру веб-сайту. Фрейми, теги й атрибути фреймів. Використання посилань у фреймах.</p> <p><i>Проект №8.</i> Розробка веб-сайтів з використанням фреймів.</p>	
3	<p>Графіка, аудіо- та відеоінформація на веб-сторінках</p> <p>Формати зображень, що використовуються в Інтернеті, їхні особливості. Розміщення й вирівнювання зображень на веб-сторінках. Карти посилань. Створення й розміщення на сайтах gif-анімації. Розміщення на веб-сторінках аудіо-файлів і настроювання параметрів їх програвання. Формати відеофайлів, їхні особливості. Вставлення відеофайлів і настроювання параметрів їхнього відтворення. Відтворення аудіо- та відеофайлів в онлайн-режимі.</p> <p><i>Проект №9.</i> Розміщення на веб-сторінці графічних об'єктів.</p>	4
4	<p>Візуальний редактор веб-сайтів</p> <p>Інтерфейс програми. Режими перегляду веб-документа. Створення сайту за допомогою майстра. Створення веб-сайту в режимі WYSIWYG: установлення параметрів сторінки, введення й форматування тексту, гіперпосилань, зображень. Структурування веб-сторінок і сайтів за допомогою таблиць та фреймів. Керування графікою на веб-сторінках. Додавання до веб-сторінок мультимедійного вмісту.</p> <p><i>Проект №10.</i> Розробка сайту в середовищі візуального редактора сайтів.</p>	3
5	<p>Таблиці каскадних стилів і динамічні веб-сайти</p> <p>Поняття про каскадні аркуші стилів. Означення й застосування стилів, зв'язування аркушів стилів з гіпертекстовими документами. Поняття про об'єктну модель документа DOM і мову DHTML. Поняття про події та обробку подій, що підтримується мовою DHTML. Створення динамічних елементів за допомогою графічного редактора веб-сторінок: динамічна зміна параметрів тексту, розкриті списки, позиціонування зображень. Поняття про мови веб-скриптів та спосіб використання скриптів у гіпертекстових документах. Автоматичне генерування веб-скриптів засобами графічного редактора веб-сторінок, обробка форм.</p> <p><i>Проект №11.</i> Обробка форм за допомогою веб-скриптів.</p>	6
6	<p>Хостинг та популяризація сайтів</p> <p>Вибір домена й реєстрація у провайдреа. Дизайн URL-адреси. Створення FTP-з'єднання й вивантаження файлів на віддалений сервер. Популяризація сайту за допомогою банерних мереж, пошукових систем, обміну посиланнями, платної реклами.</p>	2
7	<p>Художні аспекти веб-дизайну</p> <p>Типи сайтів, їхні особливості. Планування веб-сайту. Просторовий дизайн веб-сторінки: принципи ергономічного розміщення контенту, просторові відношення елементів сторінки. Дизайн кольору, форми, текстури, шрифтів. Поняття про єдність стилю веб-сторінки, баланс, контраст. Дизайн інформаційного наповнення сайту: створення, розміщення й настроювання параметрів текстових блоків, формування заголовків. Дизайн структури сайту: принципи розподілу вмісту за сторінками, організація навігації сайтом, різновиди веб-сторінок (головна, тематична, сторінка-зміст тощо) та особливості їх дизайну. Типові помилки дизайнерів-початківців.</p> <p><i>Проект №12.</i> Публікування веб-сайту та його реєстрація в пошуковій системі. Оформлення сайту.</p>	6