

**ІНФОРМАТИКА**  
**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДЛЯ 9 КЛАСУ**  
1,5 години на тиждень/52 години на навчальний рік

**Розроблена на основі модельної програми**  
**«Інформатика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти**  
**(автори Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А.)**

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України*  
*(наказ Міністерства освіти і науки України від 06.09.2023 № 1090)*

**Зміст навчальної програми забезпечує підручник**

**Інформатика : підруч. для 9 кл. закл. загал, серед, освіти / [О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов]. — Х. : Вид-во «Ранок», 2026. — 240 с. : іл.**

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України*  
*(наказ Міністерства освіти і науки України від 27.01.2026 № 110)*

## I. Вступ

Навчальна програма з інформатики для 9 класу класів закладів загальної середньої освіти **відповідає** Закону України «Про повну загальну середню освіту» від 16 січня 2020 року № 463-IX, Державному стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898 (далі – Державний стандарт), Типовій освітній програмі для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 року № 235, модельній програмі «Інформатика, 7-9 клас для закладів загальної середньої освіти» (авт. Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А.).

Програма реалізує **мету інформатичної освітньої галузі** відповідно до вимог Державного освітнього стандарту: розвиток особистості учня, здатного використовувати цифрові інструменти і технології для розв’язування проблем, розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного і суспільного добробуту, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві.

Навчання інформатики ґрунтується на таких **ціннісних орієнтирах**:

- повага до особистості учня та визнання пріоритету його інтересів, досвіду, власного вибору, прагнень, ставлення у визначенні мети й організації освітнього процесу, підтримка пізнавального інтересу та наполегливості;
- забезпечення рівного доступу кожного учня до освіти без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу;
- дотримання принципів академічної доброчесності у взаємодії учасників освітнього процесу й організації всіх видів навчальної діяльності;
- становлення вільної особистості учня, підтримка його самостійності, підприємливості й ініціативності, розвиток критичного мислення та впевненості в собі;
- формування культури здорового способу життя учня, створення умов для забезпечення його гармонійного фізичного та психічного розвитку, добробуту;
- створення освітнього середовища, в якому забезпечено атмосферу довіри, без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу;
- утвердження людської гідності, чесності, милосердя, доброти, справедливості, співпереживання, взаємоповаги і взаємодопомоги, поваги до прав і свобод людини, здатності до конструктивної взаємодії учнів між собою та з дорослими;
- формування в учнів активної громадянської позиції, патріотизму, поваги до культурних цінностей українського народу, його історико-культурного надбання і традицій, державної мови;
- плекання в учнів любові до України, рідного краю, відповідального ставлення до довкілля.

Навчання інформатики у циклі базового предметного навчання має базуватись на результатах, отриманих учнями під час адаптаційного циклу навчання та вивчення окремого курсу інформатики.

Зокрема, передбачається, що на початок 8-го класу учень/учениця **можуть**:

1. Застосовувати логічні міркування та обчислювальне мислення під час аналізу проблемних ситуацій та розробки рішень практичних задач, знаходити, аналізувати, перетворювати, узагальнювати, систематизувати та подавати дані, критично оцінювати інформацію для розв'язання життєвих проблем.
2. Використовувати різноманітні застосунки і цифрові пристрої для виконання завдань, у вирішенні проблем, спілкування та сприяння діяльності індивідуально та у співпраці з іншими особами.
3. Розуміти, як і де цифрові технології використовуються у повсякденному житті (вдома, школі, на робочому місці рідних та близьких та в громаді) для вирішення практичних задач, усвідомлено використовувати інформаційні та комунікаційні технології й цифрові інструменти для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творець та (або) споживач, а також самостійно опановувати нові технології.
4. Розробляти прості алгоритми, використовуючи різні середовища створення та виконання алгоритмів, у тому числі і робототехнічних.
5. Розуміти й пояснити етичні, соціальні та економічні проблеми, пов'язані з використанням ІКТ, поводитись безпечно з гаджетами та використовувати мережеві сервіси.
6. Проявляти мотивацію до навчання, зацікавленість та підтримувати її протягом усього процесу навчання.
7. Відповідально використовувати та критично оцінювати інформацію, дотримуватись авторського права під час використання цифрових документів, безпеки під час роботи з цифровими пристроями та в мережі.

Учні **уміють**:

- подавати та опрацьовувати дані з використанням цифрових пристроїв;
- використовувати застосунки для опрацювання текстів, графічних зображень в середовищі офісних програм, мультимедійних презентацій і електронних таблиць, побудови простих діаграм, схем;
  - ✓ безпечно обмінюватись ресурсами та публікувати вебсторінки в інтернеті, спілкуватись за допомогою чату;
  - ✓ колективно вирішувати проблеми у повсякденному житті;
  - ✓ представляти моделі даних за допомогою таблиць, схем, карт знань, блок-схем та інструкцій з алгоритмізації;
  - ✓ виконувати дослідницько-пізнавальну роботу в навчальних проєктах;

✓ створювати та редагувати зображення, розміщувати їх у своїх роботах, презентаціях, картах знань, вебсторінках, анімованих історіях, іграх та інших цифрових продуктах.

В основу навчального курсу «Інформатика» для 7–9 класів покладено *дослідницько-пізнавальний і компетентнісний підходи*, що передбачає формування предметних і ключових компетентностей, а також розвиток певних мисленнєвих навичок.

У процесі навчання інформатики учні розвивають **наскрізні вміння**:

- 1) читати з розумінням, що передбачає здатність до емоційного, інтелектуального, естетичного сприймання й усвідомлення прочитаного, розуміння інформації, записаної (переданої) у різний спосіб або відтвореної технічними пристроями, що охоплює, зокрема, уміння виявляти приховану й очевидну інформацію, висловлювати припущення, доводити надійність аргументів, підкріплюючи власні висновки фактами та цитатами з тексту, висловлювати ідеї, пов'язані з розумінням тексту після його аналізу та добору контраргументів;
- 2) висловлювати власну думку в усній і письмовій формі, тобто словесно передавати власні думки, почуття, переконання, зважаючи на мету та учасників комунікації, обираючи для цього відповідні мовленнєві стратегії;
- 3) критично й системно мислити, що виявляється у визначенні характерних ознак явищ, подій, ідей, їх взаємозв'язків, умінні аналізувати й оцінювати доказовість і вагомість аргументів у судженнях, зважати на протилежні думки та контраргументи, розрізняти факти, їх інтерпретації, розпізнавати спроби маніпулювання даними, використовуючи різноманітні ресурси та способи оцінювання якості доказів, надійності джерел і достовірності інформації;
- 4) логічно обґрунтовувати позицію на рівні, що передбачає здатність висловлювати послідовні, несуперечливі, обґрунтовані міркування у вигляді суджень і висновків, що є виявом власного ставлення до подій, явищ і процесів;
- 5) діяти творчо, що передбачає креативне мислення, продукування нових ідей, доброзичесне використання чужих ідей та їх доопрацювання, застосування власних знань для створення нових об'єктів, ідей, уміння випробовувати нові ідеї;
- 6) виявляти ініціативу, що передбачає активний пошук і пропонування рішень для розв'язання проблем, активну участь у різних видах діяльності, їх ініціювання, прагнення до лідерства, уміння брати на себе відповідальність;
- 7) конструктивно керувати емоціями, що передбачає здатність розпізнавати власні емоції та емоційний стан інших, сприймати емоції без осуду, адекватно реагувати на конфліктні ситуації, розуміти, як емоції можуть допомагати й заважати в діяльності, налаштовуючи себе на пошук внутрішньої рівноваги, конструктивну комунікацію, зосередження уваги, продуктивну діяльність;
- 8) оцінювати ризики, що передбачає вміння розрізняти прийнятні та неприйнятні ризики, зважаючи на істотні фактори;
- 9) приймати рішення, що передбачає здатність обирати способи розв'язання проблем на основі розуміння причин та обставин, які призводять до їх виникнення, досягнення поставлених цілей з прогнозуванням та урахуванням

можливих ризиків і наслідків;

- 10) розв'язувати проблеми, що передбачає вміння аналізувати проблемні ситуації, формулювати проблеми, висувати гіпотези, практично їх перевіряти й обґрунтовувати, здобувати потрібні дані з надійних джерел, презентувати й аргументувати рішення;

співпрацювати з іншими, що передбачає вміння обґрунтовувати переваги взаємодії під час спільної діяльності, планувати власну.

## II. Зміст навчання інформатики (1,5 години/тиждень, 52 год/рік)

| Очікувані результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пропонований зміст навчального предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Пропоновані види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Програмне забезпечення та інформаційна безпека (7 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><i>Цілі розділу:</i> усвідомлення принципів роботи операційної системи, набуття вмінь використовувати різні типи програмного забезпечення для операцій над даними, захисту даних.</p> <p><i>Наскрізнi результати навчання впродовж теми:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>розуміння основних загроз під час роботи з комп'ютерними системами як із технічної, так і з соціальної точки зору та засобів їх уникнення;</li> <li>усвідомлення суспільного значення інформаційних технологій, етичних і правових аспектів спільного використання інформаційних продуктів.</li> </ul>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><u>Знаннєва складова</u></p> <p>Називає типи програмного забезпечення; пояснює відмінності між ними та наводить приклади.</p> <p>Класифікує операційні системи за основними ознаками; пояснює призначення драйверів.</p> <p>Пояснює поняття сумісності програмного забезпечення.</p> <p>Називає різні типи ліцензій на програмне забезпечення, пояснює відмінності між ними.</p> <p>Пояснює принципи стиснення даних.</p> <p>Називає типи файлів архівів.</p> <p>Називає основні типи шкідливих програм та пояснює принцип їх дії.</p> <p>Розуміє принципи і знає методи захисту від інформаційних загроз.</p> <p><u>Діяльнісна складова</u></p> <p>Уміє стискати файли та розпаковувати архіви.</p> | <p>Класифікація програмного забезпечення. Операційні системи. Драйвери.</p> <p>Ліцензії на програмне забезпечення.</p> <p>Поняття інсталяції та деінсталяції програмного забезпечення.</p> <p>Стиснення та архівування даних. Види стиснення даних. Архіватори. Типи архівних файлів. Резервне копіювання даних.</p> <p>Шкідливе програмне забезпечення та боротьба з ним. Захист персональних комп'ютерів від шкідливого програмного забезпечення. Антивірусні та антишпигунські програми.</p> | <p>Обговорення способів установалення програм.</p> <p>Аналіз норм Закону України «Про авторське право і суміжні права» щодо ліцензування програмного забезпечення.</p> <p>Обговорення способів безпечного зберігання даних на персональному комп'ютері.</p> <p><u>Виконання вправ</u></p> <p>Побудова карти знань «Засоби і методи підтримки інформаційної безпеки».</p> <p>Побудова діаграми (карти знань) «Дистрибутиви на основі ОС Android».</p> <p>Складання програм для архівування та розархівування даних із послідовності чисел.</p> <p>Створення презентації «Шкідливе програмне забезпечення» на основі інформації з інтернет-джерел.</p> <p>Робота з антивірусною програмою.</p> <p>Аналіз налаштувань брандмауера Windows.</p> |

| Очікувані результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пропонований зміст навчального предмета                                                                                                                                                                                                                                                      | Пропоновані види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Застосовує антивірусну програму для захисту комп'ютерного пристрою від інформаційних загроз; налаштовує параметри антивірусної програми.</p> <p>Добирає програмне забезпечення під конкретну задачу.</p> <p><u>Ціннісна складова</u></p> <p>Усвідомлює важливість використання легального програмного забезпечення та інформаційних матеріалів, а також відповідальність за порушення законів щодо захисту даних.</p> <p>Дотримується принципів інформаційної безпеки під час роботи з інформаційними технологіями та системами.</p>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Виконання архівного копіювання та відновлення даних зі створеної резервної копії.</p> <p><u>Практичні роботи</u></p> <p>Архівування та розархівування даних із використанням архіваторів різних типів, порівняння ступеня стиснення даних.</p> <p>Налаштування параметрів безпеки в середовищі браузера.</p>                                                                                               |
| <b>Тривимірна графіка (9 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><i>Цілі розділу:</i> оволодіння сукупністю прийомів і інструментів, призначених для моделювання об'ємних об'єктів, оволодіння знаннями щодо можливостей редактора тривимірної графіки; отримання навичок використання тривимірного моделювання у розв'язуванні різних прикладних завдань.</p> <p><i>Наскрізні результати навчання впродовж теми:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>розуміння структури та базових принципів маніпулювання тривимірними графічними об'єктами, достатнього для подальшого самостійного вивчення складніших технік.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><u>Знаннєва складова</u></p> <p>Пояснює призначення тривимірного моделювання об'єктів реального світу.</p> <p>Знає основні принципи тривимірного моделювання.</p> <p>Розуміє принципи створення тривимірної сцени.</p> <p>Пояснює принцип отримання тривимірного анімованого зображення.</p> <p><u>Діяльнісна складова</u></p> <p>Створює просторові моделі з використанням тривимірних примітивів.</p>                                                                                                                                                                  | <p>Основні поняття тривимірної графіки.</p> <p>Класифікація програм для роботи з тривимірною графікою.</p> <p>Редактор тривимірної графіки.</p> <p>Принципи тривимірної навігації.</p> <p>Додавання тривимірних примітивів.</p> <p>Переміщення, масштабування, групування, вирівнювання,</p> | <p>Робота в середовищі тривимірного редактора Blender. Ознайомлення з основними засобами перегляду та керування об'єктами.</p> <p>Побудова порівняльної таблиці «Відмінності тривимірної графіки від растрової та векторної».</p> <p>Обговорення питання кодування інформації про форму просторового об'єкта.</p> <p>Тренування у використанні маніпуляторів трансформацій.</p> <p><u>Виконання вправ</u></p> |

| Очікувані результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пропонований зміст навчального предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пропоновані види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Редагує форму й вигляд тривимірних об'єктів, змінюючи властивості вершин, ребер, граней і поверхонь.</p> <p>Додає та використовує модифікатори.</p> <p>Додає в сцену текстові об'єкти.</p> <p>Створює анімаційні ефекти.</p> <p><u>Ціннісна складова</u></p> <p>Оцінює перспективи використання тривимірного моделювання для розв'язання повсякденних задач.</p> <p>Усвідомлює важливість технології тривимірної графіки, анімації та друку в сучасному світі.</p>                                                                              | <p>обертання, копіювання та клонування об'єктів.</p> <p>Моделювання об'єктів складної форми.</p> <p>Вершини, ребра, грані.</p> <p>Графічні текстури.</p> <p>Текстові об'єкти та їх редагування.</p> <p>Матеріали та освітлення.</p> <p>Анімація ключовими кадрами.</p> <p>Шкала часу.</p> <p>Рендеринг тривимірної сцени.</p> <p>Поняття про тривимірний друк.</p> | <p>Побудова за допомогою тривимірного редактора моделі сніговика.</p> <p>Моделювання матеріалів і освітлення.</p> <p>Побудова моделі поверхні за алгоритмом.</p> <p>Дослідження властивостей різних джерел світла.</p> <p>Перетворення текстового об'єкта на сукупність об'єктів-символів.</p> <p>Моделювання з використанням модифікаторів.</p> <p><u>Практичні роботи</u></p> <p>Моделювання предмета за допомогою тривимірних примітивів.</p> <p>Моделювання тривимірного об'єкта витисканням.</p> <p>Створення анімаційного відеоролика.</p> |
| <b>Опрацювання табличних даних (8 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><i>Цілі розділу:</i> вміння виконувати аналіз даних і наочно подавати його результати засобами електронних таблиць.</p> <p><i>Наскрізні результати навчання впродовж теми:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уміння аналізувати кількісні характеристики результатів досліджень і робити висновки;</li> <li>• уміння створювати інформаційні продукти відповідно до мети подання інформації; вибирати відповідні інструменти;</li> <li>• усвідомлення необхідності аналізу даних для прийняття відповідальних рішень.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><u>Знаннєва складова</u></p> <p>Пояснює відмінність між посиланнями різних типів.</p> <p>Називає основні логічні, математичні та статистичні функції та пояснює їх призначення.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Адресація в електронних таблицях. Абсолютні та мішані посилання.</p> <p>Копіювання вмісту клітинок.</p> <p>Логічні, математичні та статистичні функції.</p>                                                                                                                                                                                                     | <p>Завдання на реалізацію математичних моделей прикладних задач та дослідження стану моделі при різних наборах значень властивостей об'єкта (процесу).</p> <p><u>Виконання вправ</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Очікувані результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пропонований зміст навчального предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пропоновані види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Пояснює вимоги до подання даних у вигляді списку; пояснює сутність понять: упорядкування, фільтрування, підбиття проміжних підсумків.</p> <p>Інтерпретує деякі види електронних таблиць як набори відомостей про однотипні об'єкти.</p> <p>Пояснює призначення функцій і засобів табличного процесора для опрацювання наборів однотипних об'єктів.</p> <p><u>Діяльнісна складова</u></p> <p>Добирає та застосовує доцільну функцію або засіб табличного процесора для розв'язання певної задачі.</p> <p>Визначає причинно-наслідкові зв'язки в готовій моделі об'єкта або процесу.</p> <p>Проводить обчислювальний експеримент засобами табличного процесора.</p> <p>Прогнозує результати зміни стану моделі внаслідок зміни значень властивостей і робить висновки, наскільки отримані результати експерименту з моделлю відповідають гіпотезі/прогнозу.</p> <p>Використовує посилання різних типів для опрацювання рядів даних.</p> <p>Добирає тип діаграми, що є найдоречнішим для візуального подання набору даних.</p> <p>Уміє будувати й інтерпретувати діаграми різних типів.</p> <p>Розв'язує задачі, що вимагають застосування засобів для опрацювання й аналізу даних.</p> <p>Експортує та імпортує електронні таблиці. Налаштовує параметри сторінки й уміє друкувати таблиці.</p> <p><u>Ціннісна складова</u></p> | <p>Електронна таблиця як засіб подання відомостей про однотипні об'єкти.</p> <p>Автоматизація опрацювання списків.</p> <p>Сортування. Автофільтр.</p> <p>Обчислення підсумків.</p> <p>Діаграми. Вибір типу та побудова діаграм.</p> <p>Візуалізація рядів і трендів даних.</p> <p>Інфографіка.</p> <p>Експорт і імпорт електронних таблиць.</p> <p>Параметри сторінки.</p> <p>Друкування таблиці.</p> | <p>Розрахунок маси продуктів для приготування борщу у шкільній їдальні.</p> <p>Створення таблиці успішності учнів і учениць з інформатики, аналіз даних таблиці.</p> <p>Умовне форматування та впорядкування даних.</p> <p>Створення таблиці «Обсяг продажів комп'ютерів», фільтрування даних і обчислення сумарних обсягів продажів комп'ютерів за типами.</p> <p>Побудова графіка функції.</p> <p><u>Практичні роботи</u></p> <p>Розрахунок заробітної плати працівників за заданий місяць, використовуючи формули і функції, посилання різних типів.</p> <p>Створення прайс-листа магазину.</p> <p>Упорядкування даних у таблицях. Автоматичні фільтри.</p> <p>Підготовка таблиці до друку.</p> |

| Очікувані результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Пропонований зміст навчального предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пропоновані види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Усвідомлює значення електронних таблиць як засобу опрацювання та аналізу даних.</p> <p>Обґрунтовує вибір типу діаграми для подання набору даних.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Бази даних. Системи керування базами даних (9 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><i>Цілі розділу:</i> формування компетенцій щодо створення структури бази даних, заповнення таблиць даними, створення запитів, форм, звітів; уміння використовувати можливості баз даних для аналізу даних.</p> <p><i>Наскрізнi результати навчання впродовж теми:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уміння розробляти концептуальну модель предметної галузі, проєктувати структуру даних і знань;</li> <li>• уміння проводити аналогії між інструментами електронних таблиць і баз даних;</li> <li>• усвідомлення необхідності аналізу даних для прийняття відповідальних рішень; знання правил безпечної поведінки в інформаційному середовищі.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><u>Знаннєва складова</u></p> <p>Дає визначення бази даних.</p> <p>Пояснює особливості реляційних баз даних.</p> <p>Пояснює відмінності подання даних у базах даних і в електронних таблицях.</p> <p>Пояснює поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці.</p> <p>Пояснює призначення систем керування базами даних.</p> <p>Описує модель «сутність – зв'язок» і види зв'язків.</p> <p>Пояснює призначення форми, звіту.</p> <p><u>Діяльнісна складова</u></p> <p>Створює таблиці та налаштовує зв'язки між ними.</p> <p>Уводить і редагує дані в таблиці, усвідомлюючи обмеження, що накладаються структурою бази даних.</p>                                                 | <p>Поняття та призначення баз даних.</p> <p>Види баз даних.</p> <p>Системи керування базами даних.</p> <p>Поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці, зв'язку.</p> <p>Додавання, видалення, редагування даних у базі даних.</p> <p>Автоматизоване створення запитів у базі даних. Типи запитів.</p> <p>Обчислення в запитах.</p> <p>Форми.</p> <p>Звіти.</p> | <p><u>Виконання вправ</u></p> <p>Проектування бази даних.</p> <p>Налаштування властивостей полів, заповнення та зв'язування таблиць.</p> <p>Створення запитів на вибірку даних.</p> <p>Створення форм.</p> <p>Створення, редагування, оформлення звіту, підготовка звіту до друку.</p> <p><u>Практичні роботи</u></p> <p>Створення таблиці бази даних за зразком і опрацювання табличних даних за допомогою запитів.</p> <p>Створення форми.</p> <p>Створення та друкування звіту.</p> |

| Очікувані результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пропонований зміст навчального предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пропоновані види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знаходить у базі дані за певними критеріями відбору, створюючи прості запити на вибірку даних в автоматизованому режимі.</p> <p>Створює та використовує форму.</p> <p>Створює та друкує звіт.</p> <p><u>Ціннісна складова</u></p> <p>Усвідомлює переваги використання баз даних в інформаційних системах.</p>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Алгоритми та програми (13 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><i>Цілі розділу:</i> формування компетенцій щодо використання структурованих типів даних у програмуванні, знання стандартних алгоритмів опрацювання масивів, вміння використовувати стандартні алгоритми для розв'язування задач.</p> <p><i>Наскрізнi результати навчання впродовж теми:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>уявлення про класифікацію задач опрацювання наборів однотипних об'єктів.</li> </ul>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><u>Знаннєва складова</u></p> <p>Пояснює принцип організації даних за допомогою одновимірних масивів.</p> <p>Пояснює поняття масиву, елемента масиву, індексу та значення елемента.</p> <p>Описує алгоритми опрацювання елементів масиву, що задовольняють певній умові.</p> <p>Описує алгоритм знаходження підсумкових величин у масиві.</p> <p>Описує принаймні один алгоритм упорядкування масиву.</p> <p><u>Діяльнісна складова</u></p> <p>Складає й описує мовою програмування алгоритми для опрацювання елементів масиву, що задовольняють певну</p> | <p>Поняття одновимірного масиву. Уведення та виведення значень елементів масиву.</p> <p>Алгоритми опрацювання масивів: знаходження підсумкових величин, зокрема для елементів, що задовольняють задані умови, а також пошук у масиві за певними критеріями.</p> <p>Алгоритми впорядкування масиву.</p> <p>Відображення елементів масиву в програмах із графічним інтерфейсом.</p> | <p><u>Виконання вправ</u></p> <p>Задачі на змінення значень елементів масиву.</p> <p>Задачі на пошук у масиві елемента із заданою властивістю.</p> <p>Задачі на знаходження підсумкових величин у масиві.</p> <p>Відображення елементів масиву в багаторядковому текстовому полі, полі зі списком.</p> <p>Побудова графіка, гістограми програмним шляхом.</p> <p>Аналіз прикладів даних, поданих у прямокутних таблицях. Аналіз способів задання значень елементів двовимірних масивів.</p> |

| Очікувані результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пропонований зміст навчального предмета                                                                                                                                                                                                                                    | Пропоновані види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>умову, знаходження підсумкових величин у масиві та його впорядкування.</p> <p><u>Ціннісна складова</u></p> <p>Оцінює часову та ємнісну складність алгоритмів.</p> <p>Усвідомлює важливість застосування ефективних методів для опрацювання великих наборів даних.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Візуалізація елементів табличної величини за допомогою графічних примітивів.</p> <p>Поняття двовимірного масиву.</p> <p>Опрацювання двовимірних масивів даних.</p> <p>Створення масиву об'єктів класів графічних компонентів.</p> <p>Поняття складності алгоритмів.</p> | <p>Опрацювання двовимірних масивів даних за рядками, стовпцями.</p> <p><u>Практичні роботи</u></p> <p>Складання алгоритмів знаходження сум і кількостей значень елементів табличних величин за заданими умовами.</p> <p>Складання алгоритму знаходження підсумкових величин для елементів двовимірного масиву.</p> <p>Створення масиву об'єктів класів графічних компонентів.</p> |
| <b>Практикум з використання інформаційних технологій (5 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><i>Цілі розділу:</i> виконання індивідуальних і колективних проєктів із використанням технологій, опанованих у 5–9 класах; удосконалення вміння здійснювати змістовий аналіз завдання, будувати інформаційну модель, створювати інформаційні продукти відповідно до цілей подання інформації; складати план роботи створення інформаційного продукту, визначати кроки і ролі учасників, ураховуючи якості та здібності, необхідні для виконання різних задач; розвиток здатності конструктивно обговорювати результати і перебіг командної роботи зі створення інформаційного продукту на основі критеріїв співробітництва.</p> <p><i>Наскрізні результати навчання впродовж теми:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>здатність раціонально використовувати комп'ютерні засоби, мережеві технології та програмні середовища для розв'язування компетентнісних задач, що виникають у конкретній життєвій і навчальній ситуаціях та пов'язані з пошуком і опрацюванням даних, їх зберіганням, поданням і передаванням;</li> <li>уміння проєктувати і розробляти програмний продукт, працюючи в групі.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Резерв (1 год)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### III. ПРИКІНЦЕВА ЧАСТИНА

Відповідно до чинних нормативних документів кожен урок інформатики проводиться в комп'ютерному класі за винятком випадків використання елементів дистанційного навчання. При проведенні уроків з інформатики в комп'ютерному класі клас ділиться на підгрупи, але не менше 8 осіб у групі згідно з Наказом МОН України № 128 від 20.02.2002 р. (п. 7 Додатку 2 «Порядок поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах»). Кожного учня та кожну ученицю має бути забезпечено індивідуальним робочим місцем за комп'ютером. За бажанням учні можуть користуватися власними комп'ютерними засобами (ноутбуками, планшетами, смартфонами тощо), які повинні відповідати Типовому переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійнотехнічної) освіти, затвердженому МОН України. Для успішного виконання вимог Програми необхідно забезпечити підключення комп'ютерного класу до мережі «Інтернет».

Умови навчання повинні забезпечувати ефективне засвоєння здобувачами освіти програмового матеріалу та відповідати вимогам щодо безпеки життєдіяльності учасників і учасниць освітнього процесу. Програмою не обмежується використання різних видів паратного та програмного забезпечення за умови відповідності його вимогам даної Програми. Учитель/вчителька самостійно добирає засоби, що реалізують модельну програму (підручники, програмні засоби, дидактичні матеріали тощо). Час, що необхідний для досягнення очікуваних результатів, визначається залежно від рівня попередньої підготовки учнівства, обраної методики навчання, наявного обладнання тощо.

Реалізація модельної навчальної програми в умовах дистанційного навчання, індивідуального навчання учнів і учениць, здійснюється з використанням онлайн-ресурсів відповідного призначення для навчальної комунікації, організації навчальної діяльності та моніторингу рівня навчальних досягнень. Пропонується використовувати технології 24 проблемного навчання, проєктного навчання, «перевернутого класу» тощо, надавати перевагу інтерактивним методам («навчання через дію», частково-пошукові, ігрові, дослідно-пізнавальні методи), обирати активні форми роботи в парах і групах.

Запропоновані Програмою види навчальної діяльності враховують орієнтири для оцінювання, які визначені в Державному стандарті базової середньої освіти (Додаток 14). Методи та інструменти формувального та підсумкового оцінювання вчитель/вчителька обирає з урахуванням необхідності побудови оптимальної освітньої траєкторії здобувачів освіти.

### Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової середньої освіти. - URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>
2. Про внесення змін до типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти. Наказ МОН № 1120 від 09.08.2024 р. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-vnesennia-zmin-do-typovoi-osvitnoi-prohramy-dlia-5-9-klasiv-zakladiv-zahalnoi-serednoi-osvity>
3. Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання Наказ МОН № 1093 від 02.08.2024 р. - URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-rekomendatsii-shchodo-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia>.
4. Модельна програма «Інформатика, 7-9 клас для закладів загальної середньої освіти» (автори Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А.) - URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Inform.osv.haluz.2023/Informatyka.7-9.kl.Bondarenko.ta.in.25.09.2023.pdf>