**Рекомендації щодо викладання інформатики у 8 класі**

***Перелік тем практичних робіт, рекомендованих***

***до обов'язкового виконання й оцінювання у 8 класі:***

**Кодування даних (3 год)**

*Практична робота 1.* Розв‘язування задач на визначення довжини двійкового коду текстових даних

**Апаратно-програмне забезпечення комп’ютера (5 год)**

*Практична робота 2.* Конфігурація комп’ютера під потребу

*Практична робота 3.* Архівування та розархівування даних

**Опрацювання текстових даних (6 год)**

*Практична робота 4*. Створення текстового документа, що містить об’єкти різних типів

*Практична робота 5.* Структура документа. Автоматизоване створення змісту та покажчиків

**Опрацювання об’єктів мультимедіа (6 год)**

*Практична робота 6*. Створення відеокліпу. Додавання відеоефектів, налаштування часових параметрів аудіо- та відеоряду

*Практична робота 7*. Розміщення аудіо- та відеоматеріалів в Інтернеті

**Основи подійно- та об'єктно-орієнтованого програмування (8 год.)**

*Практична робота № 8.* Створення об’єктно-орієнтованої програми, що відображає вікно повідомлення.

*Практична робота № 9*. Створення програми з кнопками та написами.

**Алгоритми роботи з об’єктами та величинами (20 год)**

*Практична робота 10*. Складання та виконання лінійних алгоритмів опрацювання величин в навчальному середовищі програмування

*Практична робота 11.* Налагодження готової програми

*Практична робота 12*. Складання та виконання алгоритмів з повтореннями та розгалуженнями для опрацювання величин

*Практична робота 13*. Складання та виконання алгоритмів з графічним відображенням даних

**Технології опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора (10 год)**

*Практична робота 14.* Розв’язування задач на обчислення.

*Практична робота 15.* Використання математичних, логічних та статистичних функцій табличного процесора. Умовне форматування

*Практична робота 16.* Упорядкування даних у таблицях. Автоматичні та розширені фільтри

**Розв’язування компетентнісних задач (5 год)**

**Виконання індивідуальних і групових навчальних проектів із дослідження предметної галузі навчального курсу «Інформатика» (4 год)**

Резерв – 3 год

У вивченні інформатики у 8 класі можна виокремити 3 основні напрями:

* фундаментальні наукові поняття (теми «Кодування даних» і «Апаратно-програмне забезпечення комп’ютера»);
* інформаційні технології (теми «Опрацювання текстових даних», «Опрацювання об’єктів мультимедіа» і частково «Технології опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора»);
* основи алгоритмізації та програмування (теми «Основи подійно- та об'єктно-орієнтованого програмування», «Алгоритми роботи з об’єктами та величинами» і частково «Технології опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора»).

Під час навчання за першим напрямом у 8 класі розпочинається формування понятійного апарату інформатики як науки. Учні знайомляться з базовими математичними принципами кодування інформації (тема 1. «Кодування даних»). Отримані знання необхідні для успішного засвоєння теми 2. «Апаратно-програмне забезпечення комп’ютера», де розглядаються фізичні принципи опрацювання даних в комп’ютерах, а також системне програмне забезпечення, зокрема архіватори. Учні мають не лише навчитися користуватися архіватором, але й зрозуміти, завдяки чому може відбуватися стискання даних, спираючись на здобуті знання під час вивчення теми 1.

На 2-му рівні вивчення інформаційних технологій продовжується вивчення текстового процесора, а також учні знайомляться із технологіями опрацювання мультимедійних даних, навчаються створювати та редагувати відеокліпи.

Під час вивчення табличного процесора мають, зокрема, закріплюватися знання, здобуті в темі «Алгоритми роботи з об’єктами та величинами». Зокрема, застосування логічних функцій табличного процесора й умовного форматування надає можливість закріпити розуміння алгоритмічної конструкції розгалуження, а створення таблиць за допомогою копіювання формул – алгоритмічної конструкції повторення. Водночас упорядкування даних у таблицях, використання фільтрів та підсумків має стати пропедевтикою викладання алгоритмів роботи з табличними величинами, які вивчатимуться в 9 класі в змістових лініях ОАП та Бази даних у старшій школі.

Слід також звернути особливу увагу на таку важливу інформатичну компетенцію, як створення та налагодження діаграм різного типу, вибір типу діаграми, яку учні мають набувати під час вивчення теми «Технології опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора». Учні мають не лише навчитися будувати діаграми, але й інтерпретувати їх та вибирати найбільш доцільний тип діаграми для графічного подання тих чи інших даних.

У 8 класі рекомендується розпочинати вивчення процесу розроблення програм з використанням повнофункціональної мови програмування і середовища програмування. Мета навчання теми «Основи подійно- та об'єктно-орієнтованого програмування» – розпочати формування ключових понять сучасного програмування: програмного об’єкта, пов’язаної з об’єктом події, обробника події тощо, а також навчити учнів створювати найпростіші програми з графічним інтерфейсом. Із двох тем навчальної програми, присвячених програмуванню, зазначена тема вказана першою для того, щоб подальше вивчення програмування у 8 та 9 класах відбувалося з орієнтацією на розроблення об’єктно- та подійно-орієнтованих програм для операційних систем з графічним інтерфейсом. Повернення під час навчання теми «Алгоритми роботи з об’єктами та величинами» до використання застарілих систем програмування, орієнтованих на ОС DOS, на кшталт Turbo Pascal, не рекомендується, оскільки всі завдання теми можуть бути виконані з використанням середовища програмування, орієнтованого на подійне- та об'єктно-орієнтоване програмування у режимі візуального формування інтерфейсу програми, з підтримкою базових концепцій об’єктно-орієнтованого програмування.

Цій вимозі задовольняють такі мови як Object Pascal, Visual Basic, Python, Java, C#, C++ тощо. Рекомендовано використовувати середовища програмування Lazarus (мова Object Pascal), Visual Studio (безкоштовна версія Community Edition, мова Visual Basic), IDLE for Python (мова Python) та інші.