*Позакласний захід з інформатики* **ТОК-ШОУ «ІНФОМАНІЯ»**
*Вік учасників:* учні 10-11 класів.
*Форма проведення:* змагання.

*Місце проведення:* клас інформатики.
*Мета:*

* Розвивати в учнів пізнавальні інтереси, потребу глибокого і творчого оволодіння знаннями, прагнення постійно знайомитись з найсучаснішими досягненнями науки і техніки;
* розвивати творче мислення, самоосвітню, інформаційну та життєтворчу компетенції;
* виховувати позитивні мотиви до навчальної діяльності, створювати умови для самореалізації.

*Обладнання:*
Плакати з афоризмами, бланки відповідей, комп’ютер, відеоролики зі смішними шкільними історіями, кульки, призи.

*Етапи підготовки і проведення заходу:*

*І.Етап* - планування виховного заходу. На даному етапі йде підбір питань, завдань для заходу, місця і часу проведення.

*2.Етап* - вибір мети. Мета даного заходу підібрана таким чином, щоб не тільки можна було розвивати логічне мислення, але й виховувати дружелюбність та взаєморозуміння.

*З.Етап* - організація діяльності учнів. Учні раніше були попереджені про проведення заходу.

*4.Етап* - проведення заходу. Захід проводиться у формі змагання. Завдання, що ставляться командам, містять елементи для розвитку логічного мислення.

*5.Етап* - підведення підсумків. Після проведення заходу обговорити його з вчителем, із присутніми студентами-практикантами з метою вивчення успіхів та невдач.

 **Сценарій проведення**
**Ведуча.** Доброго дня, дорогі наші учасники, гості, вчителі, які завітали на ток-шоу „Інфоманія”. (*Музичний супровід*).

Слава, визнання, вершина успіху... Кожен, бодай раз в житті бажав опинитися на цьому Олімпі. Битва ця нелегка і в ній виживають лише найсильніші, які завжди рухаються вперед, бо рух - це ріст в усьому. Це, у своєму роді, відповідає стилю і характеру життя кожної особистості. Щоб сьогодні досягти поставленої мети, ви повинні проявити себе, показати свої знання та уміння, повинні пройти нелегкий шлях до своєї вершини, адже з десяти учасників маємо обрати лише найкмітливішого, найрозумнішого підлітка – справжнього «Інфомана». Бажаю учасникам перемоги та запрошую зайняти свої місця.

Пропоную познайомитись ближче з конкурсантами. (*Розповіді учасників про свої захоплення*)

Конкурс буде проходити у формі усного опитування у три тури. У першому турі ви відповідатимете на загальні запитання з області інформатики. Після цього змагання, гру продовжать лише п’ятеро найсильніших учасників, які набрали найбільшу кількість балів. У другому турі ви самі обиратимете категорію та відповідатимете на запитання протягом однієї хвилини. У фінальний третій тур пройде лише троє гравців, які будуть боротися за звання «Інфомана». Цей тур – ваше домашнє завдання, тобто ви мали підготувати одну з вивчених тем на уроках.

Перед тим як розпочати, я хочу вам представити суддів конкурсу. Отже, стартуємо!

**І тур – «ХИТРА КОНЯЧКА**»**.** Я задам Вам 15 обов’язкових загальних запитань з області інформатики з варіантами відповідей. Ви записуєте варіант відповіді у спеціальному бланку. Вірна відповідь оцінюється в один бал.

1. Скільки існує поколінь комп’ютерів?
1) 3; 2) 4; 3) 5; 4) 6.
2. Пристрої , призначені для передавання інформації від користувача до ПК?
1) введення ; 2) виведення; 3)переведення; 4) копіювання.
3. Пойменована область на диску?
1) вірус ; 2) фільм; 3);файл ; 4) диск.
4. Програма, яка забезпечує стиснення інформації це –

1)формат; 2)архіватор; 3)транслятор; 4)компілятор.

1. В якому році академік Лебедєв С.О. створив перший комп’ютер?
1) 1952р ; 2) 1953р; 3)1954р; 4)1951р.
2. Кому належить розробка принципів конструювання обчислювальної машини, якою керує розміщена в її пам’яті програма?
1) М. Уїлксу ; 2)Дж.фон Нейману; 3)Г.Лейбніцу; 4) Б.Паскалю.
3. Програма, яка знаходить та знешкоджує віруси називається ...?
1) противірусом; 2) вірусованою; 3)антивірусною; 4)антисептичною.
4. Хто автор мови програмування Turbo Pascal?
1) Г.Лейбніц; 2) Б. Паскаль; 3)Н.Вірт; 4) Ч.Бебідж.
5. Як називається програма призначена для роботи з текстом?
1) текстовий блокнот ; 2)текстовий редактор; 3) текстовий конструктор; 4) текстовий майстер.
6. Опис послідовності дій, які потрібно виконати, щоб досягти поставленої мети:
1)алгоритм ; 2) програма; 3)схема; 4) рецепт.
7. Програмний код, який може не санкціоновано запускатися та відтворюватися це :
1) пандемія; 2)вірус; 3) хвороба; 4) епідемія.
8. Система WWW була створена в 1989 році вченими організації CERN у:
1) Вашингтоні ; 2) Лондоні; 3) Москві; 4) Женеві.
9. Якої ОС не існує?
1) Linux ; 2) Dejnix; 3)Android; 4) Unix.
10. Як називається робоча область екрану, яку ви бачите як тільки вмикається ПК ?
1) робочий стіл ; 2) робоча область; 3)заставка; 4) оформлення.
11. Сукупність даних, які людина отримує із навколишнього середовища?
1)газети ; 2) інформація; 3)новини; 4) журнали.

**Ведуча.** Поки наше вельмишановне журі підрахує результати, я пропоную переглянути невеличкий ролик про шкільне життя. (*Перегляд ролика*). Виступ журі.

**ІІ тур –«БЛІЦ-ТУРНІР»** Методом жеребкування ви обираєте одну із категорій з області інформатики: Операційні системи, Internet, Текстовий редактор, Бази даних, Електронні таблиці, Табличні величини, Літерні величини та Секрет (Архітектура ЕОМ).

 За одну хвилину маєте дати якомога більше правильних відповідей.

 В якому порядку ви обиратимете теми, ми визначимо за допомогою **„Реставрувальника”** - вам потрібно прочитати запитання та дати на нього відповідь.

*Наприклад*, МА, ФІР, НА, ЯКА, ДАЄ, ЛУ, ПОС, ГИ, IN, NET,TER? Відповідь: Фірма, яка надає послуги Internet – це провайдер.
**Завдання:** ЗЛИ, ТТЯ, ЛЬ, КОХ, КІ, ЛІВ, ФАЙ, ДО, НО, ЄДИ, ГО, ФАЙ, ЛУ,АР, ВУ,ХІ.
**Відповідь:** Злиття кількох файлів до єдиного файлу – архіву (архівація)

**Запитання до ІІ туру**

***Секрет (Архітектура ЕОМ)***

1. Сукупність команд, які може виконувати обчислювальна машина. (*Програма*)
2. Інструкція для пристрою керування ЕОМ.(*Команда*)
3. Тривалість одного такту роботи мікропроцесора. (*Тактова частота*)
4. Найголовніша плата в комп’ютері. (*Материнська*)
5. Привід призначений для роботи з гнучкими та жорсткими дисками. (*Дисковод)*
6. Яка програма керує роботою пристрою. *(Драйвер)*
7. Основний пристрій для введення інформації. (*Клавіатура*)
8. Як називається миготливий покажчик вставки символу? (*Курсор*)
9. Клавіша, яка скасовує останню дію. (*Esc*)
10. Сканер, тільки навпаки? (*Принтер*)
11. Основний пристрій для виведення інформації.(*Монітор*)
12. «Тваринка», яка входить в комплектацію ПК. (*Миша*)
13. Як називається найменша фізична ділянка поверхні диска, на яку можна записати інформацію? (*Сектор*)
14. Диск, на якому розміщена ОС. (*Системний*)
15. В яких роках фірма ІВМ розробила перший жорсткий диск? (*В 70хр*)
16. Ділянка пам’яті комп’ютера, призначена для тимчасового зберігання при операціях копіювання та переміщення об’єктів. (*Буфер обміну*)
17. Як називається група клавіш F1- F12? (*Функціональні*)
18. Скільки байт містить в собі один кілобайт? (*1024 байти*)
19. Сукупність правил, за якими виконується кодування. *(Код*)
20. Мінімальний елемент зображення на екрані монітора. (*Піксел*)

***Операційні системи***

1. Як називається вікно на екрані монітора? (*Робочий стіл*)
2. Сукупність даних, записаних на зовнішній носій. (*Файл*)
3. Панель, яка має вигляд рядка, розташованого, зазвичай, знизу екрану. (*Панель задач*)
4. Що утворює вміст диска? (*Кореневий каталог*)
5. Як по іншому називаються логічні та фізичні компоненти комп’ютера? (*Ресурси*)
6. Кольорова картинка, яка представляє окрему програму, файл, тощо. (*Піктограма*)
7. Як називається невелика програма, що виконує конкретну сервісну функцію? (*Утиліта*)
8. В якому році була розроблена OC MS-DOS? (*1981р*)
9. Як по іншому називають системні файли? (*Ядро*)
10. Як називається пере завантаження, яке здійснюється одночасним натисканням клавіш Ctrl+Alt+Del? („*Гаряче”)*
11. Процес переписування об’єкта в новий каталог. (*Переміщення*)
12. Якими буквами іменуються диски? (*Великими латинськими*)
13. Прямокутна ділянка на екрані, що призначена для введення-виведення даних? (*Вікно*)
14. Скільки існує типів об’єктів в ОС? (*3*)
15. Папка, призначена для зберігання видалених об’єктів. (*Корзина*)
16. Як називається невеликий файл, що містить картинку-піктограму і посилання на будь-який об’єкт? (*Ярлик*)
17. Меню, яке викликається ПКМ.(*Контекстне*)
18. Очищення диска від вмісту.(*Форматування*)
19. Який процес здійснює перевірку диска на наявність логічних і фізичних помилок? *(Діагностика)*
20. Яке меню запускається кліком ЛКМ по кнопці Пуск. (*Головне*)

***Internet***

1. Як називаються комп’ютери в мережі Internet? (*Вузли*)
2. Основний транспортний протокол передавання даних в Internet. (*TCP/IP*)
3. Спеціальна програма, яка розраховує маршрути руху пакетів тексту. (*Маршрутизатор*)
4. Постачальник послуг Internet. (*Провайдер*)
5. Головний комп’ютер в глобальній мережі. (*Сервер*)
6. Засіб обміну електронними листами. (*Пошта*)
7. Де можна спілкуватися в глобальній мережі шляхом введення тексту з клавіатури? (*Чат*)
8. Протокол передавання файлів між комп’ютерами в Internet. (*FTP*)
9. Який запис точно визначає місце розташування комп’ютера в мережі? (*ІР-адреса*)
10. Символ, який розділяє локальне ім’я користувача та ім’я домену. («@»)
11. Постійний зв’язок користувача з сервером провайдера, що означає «на лінії». (*On-line*)
12. система інтерактивного спілкування, співзвучна фразі «я шукаю тебе». (*ICQ*)
13. Який діапазон займає ІР-адреса? (*Від 0 до 255*)
14. Чи будується доменне ім’я за ієрархічним принципом? (*Так*)
15. Програма для відображення web-сторінок на екран. (*Браузер*)
16. Спосіб організації тексту, графіки й інших даних, у якому елементи даних пов’язані між собою за допомогою посилань. (*Гіпертекст*)
17. Яка назва глобальної мережі передувала назві Internet? (*Arpanet*)
18. Як називається сервер, який перетворює доменну адресу на ІР-адресу. (*DNS-сервер*)
19. Назвіть термін, який об’єднує ці назви: Google, Rambler, Мета? (*Пошукові системи*)
20. Як називається сукупність web-сторінок, об’єднаних однією загальною темою? (*Web-сайт*)

***Текстовий редактор***

1. Які засоби належіть до систем підготовки текстів (СПТ)? (*ТР, видавничі системи)*
2. Чи існують одно алфавітні системи підготовки текстів? (*Так*)
3. Як за призначенням поділяють СПТ? (*Спеціальні та загальні*)
4. Файл, який має всі ознаки форматів, характерні саме для даного типу документів? (*Шаблон*)
5. Як називається відстань між символами? (*Керінг*)
6. Який елемент інтерфейсу відображає всі команди головного меню за допомогою значків? (*Панель інструментів* )
7. Режим документа, в якому передбачено відображення документа на все площину екрану.(*Повноекранний режим*)
8. Повторювані елементи документа, розташовані у верхній або нижній частинах сторінки. (*Колонтитули)*
9. Властивості сторінки, абзацу або символу це? (*Формат*)
10. Спосіб форматування абзацу, при якому перший рядок вирівняний по лівому краю сторінки, а наступні – зсунуті праворуч. (*Відступ*)
11. Назвіть три способи створення таблиці в MS Word/ (*Вставити, Намалювати, Перетворити текст в таблицю*)
12. Поля, Розмір паперу, Джерело паперу, Макет це…? (*Параметри сторінки*)
13. Набір параметрів форматування, який зберігається під своїм ім’ям, дозволяє однаково оформити документи та спрощує процес форматування. (*Стиль*)
14. За допомогою якого меню можна перевірити правопис? (*Сервіс*)
15. Збір зображення з окремих компонентів: точкових малюнків або графічних об’єктів. (*Групування*)
16. Якщо інтервал між абзацами більший за міжрядковий інтервал – тоді говорять про…? (*Відбиття абзацу*)
17. Неправильне написання слів, некоректний перенос слів, використання великих літер, написання слів разом у ТР вважається…? (*Орфографічними помилками*)
18. Що з’явиться ліворуч і вище таблиці, якщо клацнути по будь-якій комірці таблиці? (*Маркер переміщення*)
19. Що таке розміщення малюнка відносно тексту? (*Обтікання*)
20. За допомогою якого меню можна вставити нумерацію сторінок? (*Вставка*)

***Бази даних***

1. Керівна програма, призначена для збереження, пошуку й обробки даних у базі. (*СУБД*)
2. Як називається стовпець таблиці? (*Поле*)
3. Як називається модель БД, в якій об’єкти нижнього рівня підпорядковані об’єктам верхнього? (*Ієрархічна*)
4. Якого немає в переліку: таблиці, звіти, форми, макроси, модулі? (*Запити*)
5. Тип об’єктів, який використовується в основному для зручного введення даних. (*Форми*)
6. Як називається процес створення таблиці шляхом введення даних із зовнішнього файла? *(Імпорт таблиці*)
7. Тип даних, який передбачено для введення заміток та довгих записів. (*Поле МЕМО*)
8. Поле, яке однозначно визначає той або інший запис таблиці . (*Ключове*)
9. Відношення в БД, яке означає, що одному запису таблиці відповідає кілька записів в іншій таблиці. („*Один до багатьох*”)
10. Як називається розташування списків у вікні схема даних? (*Макет даних*)
11. Який значок з’являється ліворуч від імені поля після встановлення в таблиці ключового поля? (*Ключик*)
12. Чи можна одночасно працювати з двома БД? (*Ні*)
13. Зміна відносного положення даних у списку відповідно до значень або типу даних.(*Сортування*)
14. Скільки фільтрів передбачено в БД? (*5*)
15. За допомогою якого об’єкта можна отримати дані з однієї або кількох таблиць? (*Запити*)
16. Скільки існує типів відношень між таблицями БД? (*3*)
17. Як називається інформація, призначена для обробки? (*Дані*)
18. Як називається рядок в БД? (*Запис*)
19. Коли Е.Ф.Кодд запропонував реляційну модель БД? (*1979р*)
20. Тип даних, призначений для збереження в таблиці малюнків, звуків, документів Word , тощо? (*об’єкт OLE* )

***Електронні таблиці***

1. Програма. Що моделює на екрані двовимірну таблицю, яка складається з рядків і стовпців. *(Електронні таблиці*)
2. Як називається документ в ЕТ? (*Робоча книга*)
3. Скільки по замовчуванню при відкритті нового документа ЕТ, створюється робочих аркушів? (*3*)
4. Панель у верхній частині вікна Excel, що використовується для введення і редагування вмісту комірки. (*Рядок формул*)
5. Текстове поле ліворуч від рядка формул, у якому відображається ім’я виділеної комірки або елемент діаграми. (*Поле імені*)
6. Як називається мінімальний елемент таблиці? (*Комірка, клітинка*)
7. Сукупність комірок в ЕТ. (*Діапазон*)
8. Процес, що забезпечує заповнення комірок даними з визначених послідовностей, передбачених в Excel. (*Автозаповнення*)
9. Яка частина пам’яті, яка використовується при операціях копіювання та переміщення в ЕТ.(*Буфер обміну*)
10. Як називається процес переміщення, при якому зображення перетягуються у нове положення? (*Drag and Drop*)
11. Як називається виділена комірка? (*Поточна, активна*)
12. Великий набір параметрів, які задають спосіб відображення вмісту комірки.(*Формат комірок*)
13. Скільки кроків має Майстер функцій? (*2*)
14. Оператор, який об’єднує послідовності символі із різних комірок в одну послідовність.(*&* - *амперсанд*)
15. Вирази, що описують обчислення в комірках. (*Формули*)
16. Величини, що використовують для обчислення значення функції. (*Аргументи*)
17. Який знак з’являється в комірці, коли ширина недостатня для розміщення у ній числа, дати або часу? («*######»*)
18. Наперед створені формули, що полегшують процес обробки даних. (*Функції*)
19. Скільки кроків має Майстер діаграм? (*4*)
20. Що відбудеться з даними коли ми натиснемо значок на панелі інструментів з буквами А і Я? (*Сортування даних в алфавітному порядку*)

***Табличні величини***

1. Чи можна над масивами виконувати операції еквівалентності? (*Так*)
2. Тип табличних величин. (*Array*)
3. Який оператор призначений для виведення інформації. (*Write*)
4. За допомогою чого здійснюється доступ до елементів масиву? (*За порядковим номером*)
5. Як по іншому називаються багатовимірні масиви? (*Матриця*)
6. Де вказується розмірність масиву? (*В квадратних дужках*)
7. Тип даних, що займає діапазон від 0 до 255. (*Byte*)
8. Нероздільний елемент мови програмування. (*Лекс*)
9. Назвіть розділ програми в якому здійснюється приєднання бібліотек, модулів. (*Uses*)
10. Математичний запис – дробова частина числа х. (*Frac(x)*)
11. Як називається процес виконання певного набору команд деяку кількість разів? (*Цикл*)
12. Як називається номер елемента масиву? (*Індекс*)
13. Скільки елементів має масив розмірністю 3х4? (*12*)
14. За допомогою якої функції можна згенерувати випадкове заповнення елементами масиву? (*Random*)
15. У скількох розділах програми можна описувати масиви? (*3*)
16. Назвіть операцію цілочисельного ділення. (*Div*)
17. Який цикл найчастіше використовується при опрацювання масиву? (*Цикл з параметром*)
18. Як називається процес заповнення масиву конкретними значеннями? (*Ініціалізація*)
19. Службове слово для опису констант. (*Const*)
20. Який розділовий знак потрібно поставити в кінці програми? (*Крапка*)

***Літерні величини***

1. Тип рядкових змінних.(*String*)
2. Службове слово з якого починається розділ опису змінних.(*Var*)
3. Яка кількість елементів типу Char?(*256*)
4. Що більше ’а’ чи ’А’? (*’а’ > ’A’*)
5. Яка довжина порожнього рядка? (*0*)
6. Результат від виконання Length(ERYDIT)=? (*6*)
7. Функція, що визначає код символу. (*Ord*)
8. Операція об’єднання рядків чи символів. (*Додавання або конкатенація*)
9. Тип даних, що має лише два значення. (*Boolean*)
10. Максимальна довжина рядка. (*255*)
11. Процедура, яка дозволяє видаляти символи? (*Delete)*
12. Функція, що перетворює друковані латинські літери на прописні. (*UpCase*)
13. Яка функція визначає попередній символ? (*Pred*)
14. Назвіть процедуру, що перетворює число на рядок. (*Str*)
15. Службове слово для опису констант. (*Const*)
16. Чи можна ділити та віднімати рядки? (*Ні*)
17. Якою функцією можна знати кількість символів в рядку? (*Length*)
18. Що відбудеться в результаті виконання *Pos(R1,R2)* (*Визначиться перша поява в рядку R1 підрядка R2.*)
19. Назвіть процедуру, яка використовується для вставки одного рядка в інший, починаючи з певної позиції.(*Insert*)
20. Яку операцію потрібно поставити між ‘depend’ та ‘dependence’? (*«>=»*)

**Ведуча.** Слово надається журі. (*Оголошуються імена трьох учасників, які набрали в другому турі найбільше балів*.)

**ІІІ тур – «ПЕРЕГОНИ».** В цьому турі вам прийдеться легко тому, що ви відповідатимете на запитання із тем, які підготували вдома. На столі є 36 аркушів із зашифрованими під ними темами. Ваша тема зафарбована відповідно до вашого кольору: перший учасник – червоний колір, другий – жовтий, третій – синій, клітинки сірого кольору – це загальні питання з різних шкільних предметів. Кожен з вас відповість на сім запитань. За вірну відповідь своєї теми отримуєте два бали, за вірну відповідь теми суперника – чотири бали, а відповідь на загальне питання принесе вам один бал.

Отже:

* червоний колір – «Комп’ютерні ігри»;
* жовтий колір – «Глобальна мережа Internet»;
* синій колір – «Перші обчислювальні машини».

У якому порядку ви розпочнете ми визначимо, звичайно, за допомогою **„Реставрувальника”** - вам потрібно прочитати запитання та дати на нього відповідь.

**Завдання:** ПРО, СТІ, ШИЙ, НАЙ, ФІЧ, ГРА, НИЙ, ТРО, РАС, ВИЙ, ДАК,ТОР,РЕ.

**Відповідь:** Найпростіший графічний растровий редактор – Paint.

***Комп’ютерні ігри***

1. В яких роках 20ст. почалось створення перших комп’ютерних ігор?
2. Яку гру придумав в 1985р. О.Пажитнов, яка стала найвідомішою комп’ютерною грою в світі?
3. Як називається гра, в якій потрібно доглядати за улюбленою тваринкою?
4. В якому році фірма Sony випустила свою приставку Sony Play station ?
5. Як називається комп’ютерна гра, в основу сюжету якої покладено Запорізьку Січ та її жителів?
6. Як називається гра, яка розвиває навики для отримання перемоги , наприклад, у воєнній операції?
7. Що таке “варггейм” (War Game)?

***Глобальна мережа Internet***

1. У зв’язку з якою подією, міністерство США започаткувало розробку проекту, котрий мав на меті створення надійної системи передавання інформації?
2. Як називається окремий фрагмент, при натиску на якому, документ пересувається до потрібного місця, зазвичай, для отримання більш детальної інформації?
3. Який термін переводиться як “Всесвітня павутина”?
4. В яких роках Радянський союз підключився до всесвітньої мережі?
5. Який рік вважають роком народження Internet?
6. Як називалась комп’ютерна мережа, яка передувала Internet?
7. Коли зроблено І значний крок у створенні Internet в Каліфорнійському університеті Л.Кенроком, де він з’єднав комп’ютер з маршрутизотором розміром з холодильник?

***Перші обчислювальні машини***

1. Як називається римська рахівниця?
2. Рік, коли була створена сумуюча машина Б.Паскаля?
3. Учениця Чарльза Беббіджа, яка перша сформулювала принцип програмної роботи аналітичної машини?
4. Винахідник першої автоматичної обчислювальної машини
5. Винахідники “Еніак” ?
6. Як називався перший комп’ютер в Україні?
7. Хто був винахідником першої арифметичної машини, яка виконувала 4 дії?

***Загальні запитання***

1. У якому часовому поясі знаходиться Україна? (*У другому*)
2. Який собор на честь перемоги над печенігами кн.Я.Мудрий збудував в м.Києві? (*Софіївський*)
3. Річки в Австралії , що пересихають? (*Кріки*)
4. Дикий осел? (*Кулан*)
5. Назва якої геометричної фігури в перекладі з грецької означає “столик”? (*Трапеція*)
6. Хто з математиків знайшов зв’язок між коренем і коефіцієнтом квадратного рівняння ? (*Ф.Вієт*)
7. Продовжити ряд чисел, назвавши два наступні числа: 6, 8, 18, 36,...? (*38,76*)
8. Скільки ребер має куб? (*12*)
9. Автор “Кайдашевої сім’ї” (*І.Н.Левицький*)
10. Як називається хорда, яка проходить через центр кола?(*Діаметр*)
11. Площа якої фігури обчислюється з а формулою S=ПR2 ? (*Коло*)
12. Останній гетьман України. (*К.Розумовський*)
13. Хто придумав обчислювати площу трикутника за трьома сторонами? (*Герон*)
14. Як називаються кров’яні тільця, що надають крові червоного кольору? (*Еритроцити*)
15. Який вчений відкрив гравітацію, побачивши, що яблуко падає? (*І.Ньютон*)

**Ведуча.** Чи можу я назвати переможця? Так! (*Ім’я та прізвище*).Вітання та вручення призів.

Вершини певної дістались
Трудом завзятим, нелегким.
Учитись в інших не цурались,
Ділились досвідом своїм.
Шлях до мети дорогою ціною –
Це праця кількох років.
І тепер гордіться нею,
І щоб так працювати кожен умів!