Білицька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №10

Добропільської міської ради Донецької області

**Розробка уроку з теми**

**«Діаграми»**

(Математика, 6 клас)

Виконавець

Кривоконь Валентина Федорівна

учитель математики

*кваліфікаційна категорія –*

*«Спеціаліст вищої категорії»,*

*звання « Старший учитель».*

**2018 рік**

**6 клас, математика.**

**Тема уроку: Діаграми.**

*/Слайд 1/*

**Мета уроку:** Сформувати уявлення про поняття діаграми і спосіб відтворення співвідношен­ня величини за допомогою кругових та стовпчатих діаграм; навчитися будувати та читати діаграми, за відомим значенням величини, підвищувати інтерес в учнів до біологічних знань, зокрема зоології, виховувати любов до природи, до птахів; залучити якнайбільше учнів до участі в охороні й примноженні природних багатств, підвищити інтерес до навчання.

*/Слайд 2/*

**Розвивати:** логічне мислення, творчі здібності, обчислювальні навички.

**Виховувати:** уважність, зосередженість, вміння висловлювати власну думку, співпрацювати в групах.

**Тип уроку:** засвоєння знань, формування умінь та навичок **(інтегрований урок).**

**Методи уроку:** презентація, вікторина, «Мікрофон», «Акваріум»**.**

**Обладнання:** комп'ютер, проектор, роздатковий матеріал.

**Епіграф:** «Недостатньо лише зрозуміти задачу.

Необхідне бажання її розв’язати.

Де є бажання, знайдеться і шлях до розв’язання».

/*Д. Пойа*/

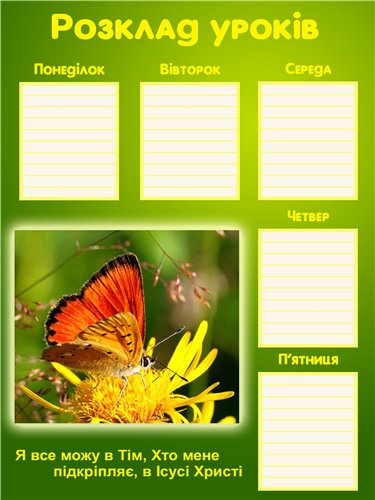
**Хід уроку:**

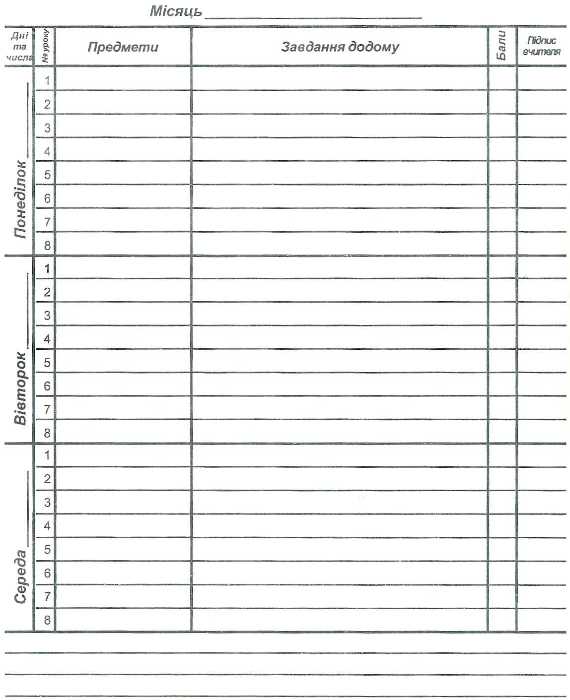
**І. Мотивація.**

*Учитель****.*** Задовольнити цікавість дуже легко. Незвичайне – поряд. Воно навколо нас. Треба тільки захотіти зустрітися з ним.

Математика дозволяє розкрити перед вами цікаві таємниці. На попередніх уроках біології ви вже познайомилися з різними видами рослин. Сьогодні на уроці я пропоную не тільки застосувати свій багаж математичних знань та обчислювальних навичок, а й зустрітися з нашими пернатими друзями.  
 Щодня нам доводиться працювати з великою кількістю інформації. Всю інформацію, яка до нас надходить, запам'ятати неможливо. Тому найнеобхіднішу ми записуємо. Причому, намагаємося записувати таким чином, щоб згодом цією інформацією було легко скористатися. Таблиця - найпростіший та зручний спосіб упорядкування даних. Ось деякі з таблиць: таблиця множення, розклад уроків, сторінка щоденника.

*/Слайд 3/*

Таблиці зручні для впорядкування та пошуку даних (полегшують пошук необхідних відомостей, не змушують вивчати всю наявну інформацію, а дають можливість відразу знайти те, що потрібно). А чи зручно користуватися таблицями для порівняння даних?

**ІІ. Повідомлення теми і мети уроку.**

*Учитель****.***  А сьогодні ми дізнаємося про ще один спосіб подачі інформації, більш наглядний та зручний для порівняння даних величин.

Отже, тема нашого уроку «**Діаграми**».   
Ми вивчимо: що таке діаграма, які види діаграм існують, як правильно читати діаграми та з’ясуємо дивовижні факти з життя пернатих.

**ІІІ. Перевірка домашнього завдання.**

Учні звіряють відповіді за записами, що спроектовані на екрані.

**ІV. Актуалізація опорних знань.**

Вікторина «Колесо Фортуни».

1. Яку фігуру називають колом?
2. Що таке радіус кола?
3. Чому дорівнює довжина кола?
4. Яку фігуру називають кругом?
5. Чому дорівнює площа круга?
6. Які птахи прилітають до нас найпершими?
7. Які птахи не вміють літати?
8. Який птах співає хвостом?
9. Найменша пташка України?
10. Який птах має назву корабля?

**V. Вивчення нового матеріалу.**

(На екрані спроектована таблиця та відповідна їй діаграма.)

*Учитель.*  
Порівняйте таблицю і діаграму.  
1. Як на ваш погляд, за допомогою чого - таблиці чи діаграми порівнювати дані зручніше?  
2. Який спосіб надання інформації найбільш наочний - у формі таблиці чи у формі діаграми? / За допомогою діаграм порівнювати дані зручніше, ніж за допомогою таблиць./  
*Учитель* ***Діаграма ( в перекладі з грецької diagramma - зображення, малюнок, креслення)- графічне зображення, наочно показує співвідношення яких-небудь величин.***

*/Слайд 4/*  
Відомо безліч видів діаграм, ось деякі з них: стовпчаста, лінійна, кругова, конусна; циліндрична. Вигляд діаграми залежить від того, якою геометричною фігурою представлена інформація.

*/Слайд 5/*

**

*Учитель****.***  Мабуть, не всім відомо, що середня швидкість польоту птаха –70км/год. Повертаючись додому з вирію, птахи дуже поспішають. Лелека в цей час долає за добу відстань у 400км; а восени – лише 150-200км.

Пропоную разом побудувати діаграму.

*Умова задачі:*

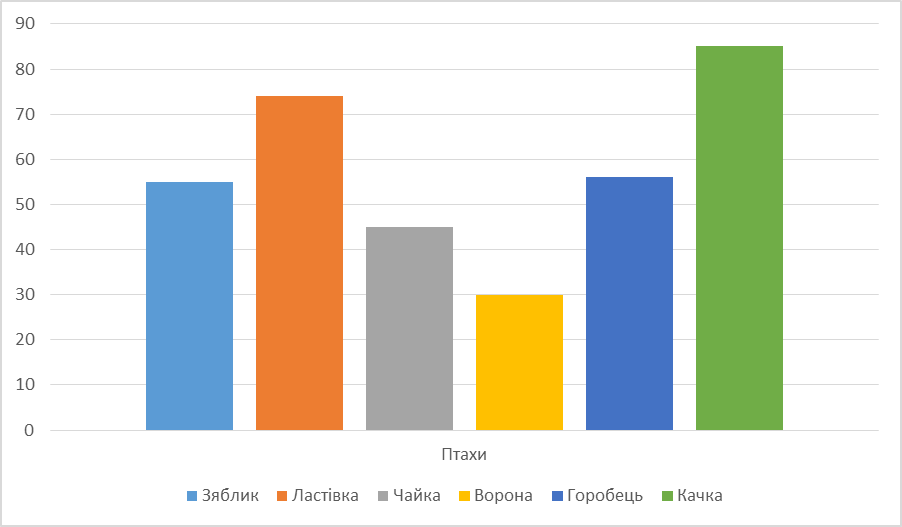
Швидкість польоту зяблика – 55км/год, ластівки – 74км/год, чайки – 45км/год, ворони – 30км/год, горобця – 56км/год, качки – 85км/год. Побудувати стовпчату та кругову діаграми.

*/Слайд 6/*

Вчитель детально пояснює етапи побудови спочатку стовпчатої, а потім кругової діаграм.

Стовпчата діаграма.

*/Слайд 7/*



Кругова діаграма.

*/Слайд 8/*

­­

**VІ. Формування вмінь та навичок.**

*Учитель****.***  Ви проводили спостереження за птахами, які проживають в нашій місцевості, знайшли багато цікавих фактів про їх життя.

Тож послухаємо повідомлення, які допоможуть нам розібратися в таємницях пташиного миру.

***Гра «Мікрофон»***

Діти по черзі беруть уявний мікрофон і презентують повідомлення.

Ось деякі із них:

1. *Значення птахів* Більшість птахів корисна, тому що винищує комах і гризунів, регулюючи їхню чисельність. Птахи, звичайно, не можуть повністю винищити, але можуть істотно скоротити чисельність шкідників, постійно стримуючи їхнє масове розмноження. Де існує досить комахоїдних птахів, насадження, зокрема сади, мало потерпають від шкідників. Збільшуючи чисельність птахів — приваблюючи їх на гніздування облаштуванням штучних гнізд (для шпаків, синиць, повзиків, мухоловок, сизоворонок, деяких хижаків, дятлів і ін.), підсаджуючи чагарники, щоб птахам було де будувати гнізда, влаштовуючи зимову підгодівлю тощо — можна зосередити корисну роботу птахів у певних місцях, особливо уражених шкідниками.

Так, дятли добувають з-під кори личинок короїдів, шкідників деревини. Повзики добувають різних комах, відлущуючи кору й колупаючи порохняву деревину, піночки скльовують комах з листя, мухоловки й ластівки ловлять на льоту, інші скльовують із гілок, листя, трави, із землі, риються в лісовій підстилці й т. д. Для боротьби зі шкідниками потрібно залучати птахів різної «спеціальності».

1. Птахи оточують нас повсякденно. На світі немає жодної країни, де б їх не було. Ми не часто замислюємося про них, адже ми так звикли, що око їх просто не помічає. А дарма, адже вони — створіння справді дивовижні.

*/Слайд 9/*



Найбільш універсальними є шпаки. Вони годуються й на деревах, і на землі, і в зернових і знищують найрізноманітніших шкідників. Навіть у полях — на плантаціях цукрового буряка — можна розставляти тички зі шпаківнями, шпаки охоче там поселяються й винищують бурякового довгоносика.

1. *Цікаві факти про птахів*

*/Слайд 10/*



* В даний час на нашій планеті проживає більше десяти з половиною тисяч різних видів птахів. Птахи живуть по всій планеті, на всіх континентах. Вони є навіть в найбільш важкодоступних областях Антарктиди. Майже дві третини всіх видів птахів живе в тропічних лісах.
* Мандрівний альбатрос може похвалитися найбільшим розмахом крил — у нього він може досягати трьох із чвертю метрів.
* Деякі птахи щодня споживають кількість їжі, що дорівнює чверті маси власного тіла. У птахів не одна гортань, а дві.

Птах лірохвіст, який проживає в Австралії має надзвичайно складний голосовий апарат. Ці створення вміють імітувати будь-які звуки, аж до виття бензопили, людського плачу або звуку роботи автомобільного двигуна.

* Пір’я є тільки у птахів, ні в одного з інших сучасних тварин вони не зустрічаються.
* Новокаледонський ворон — один з найрозумніших птахів. Він вміє виготовляти з підручних рослинних матеріалів знаряддя праці, які допомагають йому добувати їжу — наприклад, гачкуваті інструменти, якими він витягає комах з-під деревної кори.
* Деякі птахи сплять стоячи, а фламінго, наприклад, взагалі можуть спати, стоячи на одній нозі.
* Сокіл-сапсан, пікіруючи на здобич, розвиває швидкість понад 300 кілометрів на годину.
* Перелітні птахи літають клином не просто так — така побудова дозволяє зменшити опір повітря

*/Слайд 11/*



* Яструби мають неймовірно гострий зір — ці птахи здатні розгледіти мишу-полівку на відстані до кілометра.
* Качки і гуси були б здатні витримати холод до сотні градусів нижче нуля, якщо б на Землі взагалі бували подібні морози.
* Сови літають абсолютно безшумно завдяки своїм пір’ям.

*/Слайд 12/*



* Єдиний птах, який здатний до польоту «задом наперед» — колібрі.
* Багато видів птахів вміють пірнати, але єдина птиця, яка вміє плавати, але не вміє літати — пінгвін. Точніше, численні підвиди пінгвінів.
* Перший птах, який колись одомашнений людиною — це гусак.

Продовжимо знайомство з цікавими фактами про птахів, розв’язуючи задачі на побудову діаграм.

**Інтерактивний прийом «Акваріум».**

Клас об’єднано у три групи. Перша група займає місце в «акваріумі» (відокремлене місце на початку середнього ряду).

* 1. *Завдання « Пташиний вік».*

/Побудувати діаграму за умовою/

*/Слайд 13/*

Не можна не сказати бодай кількох слів про тривалість життя птахів, бо цей показник і є результатом всіх адаптацій птахів: природа начебто відміряла їм досить багато років: ластівкам – 9 років, шпакам – 19 років, полярним качкам 27 років, свійським голубам – 35 років, страусам – 50 років, беркутам – 80 років. Але вона ж таки ставить їх у такі умови боротьби за своє існування, що лише деякі з них досягають названого віку.

1-ий учень читає задачу в голос.

2-й учень визначає, як будувати діаграму.

3-й учень з допомогою інших виконує побудову.

4-й учень після короткого обговорення, будує діаграму на дошці.

*/Слайд 14/*

Решта учнів класу також записують розв’язування в зошитах.

(на екрані проектується діаграма іншого виду).

*/Слайд 15/*

Зовнішнє коло оцінює роботу групи в цілому і кожного члена групи зокрема. Тоді друга група займає місце в «акваріумі» і робота продовжується над наступним завданням.

1. *Завдання « Висота пташиних польотів».*

*/* Побудувати лінійну діаграму за умовою /

*/Слайд 16/*

На яку висоту можуть підніматися птахи? Так, висота польоту кондора становить 6 км; ластівки – 4 км; стрижа – 3 км; лебедя – 2,4 км; ягнятника – 7,5 км.

*/Слайд 17/*

Після обговорення і побудови на екран проектується стовпчаста діаграма.

Вчитель задає питання, щоб навчити учнів читати діаграми.

*/Слайд 18/*

Знову зовнішнє коло оцінює роботу групи в цілому і кожного члена групи зокрема. Тоді третя група займає місце в «акваріумі» і робота продовжується над наступним завданням.

1. *Завдання « Швидкість руху птахів».*

*/Слайд 19/*

Чи можете ви уявити, що земляна зозуля розвиває під час бігу швидкість -

35 км/год, фазан – 34 км/год, кроншнеп – 26 км/год, а домашня курка –

14 км/год? Побудувати кругову діаграму.

*/Слайд 20/*

Порівняймо швидкість руху деяких птахів з людиною. Спортсмени-спринтери розвивають швидкість до 36 км/год, марафонці – до 20 км/год, а людина не тренована значно меншу – до 10 км/год . Отже, як це не смішно, але, крім курки, нам з вами нікого не наздогнати.

*/Слайд 21/*

*/Слайд 22/*

(Знову зовнішнє коло оцінює роботу групи в цілому і кожного члена групи зокрема.)

1. *Завдання «Вага птахів».*

*/Слайд 23*

Не менш цікаве питання – вага птахів. За розмірами птахи дуже відрізняються. Найменші птахи на світі — колібрі, особини деяких видів важать близько 3 грам. Найменша пташка у світі — колібрі-бджілка, середня довжина її тіла становить близько п’яти з половиною сантиметрів. А на відміну від них є дуже великі. Африканські страуси часом досягають ваги 150 кг, а деякі вимерлі види нелітаючих птахів важили до 400 кг. Новозеланський страус моа важив 300 кг.

І серед птахів, які живуть нині, чимало досить- таки великих: африканський страус – 90 кг, ему – 55 кг, нанду – 50 кг, імператорський пінгвін – 45 кг.

Побудувати лінійну та кругову діаграми ваги птахів.

/Задача розв’язується колективно біля дошки і в зошитах, з наступним обговоренням. */*

**VІІ. Рефлексія.**

*/Слайд 42/*  
Продовжіть фразу:  
Сьогодні я дізнався(ла)....

Сьогодні я навчився(ла)....  
Мені хотілося б у майбутньому навчитися....

**VІІІ. Підведення підсумків уроку**.  
*Учитель****.*** Любі друзі, ми подорожували чарівним світом птахів, дізналися багато цікавого про страусів, пінгвінів, колібрі, шпаків, ластівок та інших птахів. Навчилися будувати та читати різні види діаграм. Хочу завершити наш урок словами  английского [философ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84)а

*/Слайд 25/*

«Той, хто не знає математики, не може вивчити інші точні науки й не може пізнати світ» Р.Бекон.

**Оцінювання.**

**ІX.** **Домашнє завдання:**Прочитати §17 вивчити означення, відповісти на питання №1-3, ст.125 виконати завдання №723, №730.

**Список використаних джерел**

1.Математика: підруч. Для 6 класу загальноосвіт. навч.закл. / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – Київ : Видавничий дім «Освіта», 2014. – 304 с.

2.А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонський, Ю. М. Рабінович, М. С. Якір. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання з математики для 6 класу. Харків «Гімназія»,2011.

3. Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк Збірник завдань для оцінювання навчальних досягнень учнів. Математика 6 клас.- К. : Оріон, 2015.

4. Савчин Марія. Формування міжпредметних компетенцій у навчанні хімії. Біологія і хімія в школі, № 2, 2009 р.