

Урок №5. Поняття про символи та їх кодування. Кодування та декодування повідомлень

Мета:

навчальна: ознайомити із поняттям символу, сформувати уявлення про способи кодування інформації, види кодів, вчити кодувати текстові повідомлення;

розвивальна: формувати вміння узагальнювати, робити висновки, розвивати логічне мислення, увагу, спостережливість;

виховна: виховувати самостійність та наполегливість

Тип уроку: урок засвоєння нових знань

Обладнання та наочність: малюнок розвідника, школи шпигунів, посвідчення шпигунів, «послання» (малюнок різних символів), героїв для «інтерв'ю», малюнки – підказки для фізкультхвилинок, прапорці червоні, прапорці кольорові, звукозапис мелодії з фільму «Шерлок Холмс», підручник, зошит., комп'ютери, навчально-розвивальна програма «Курчата»

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ.

Продзвенів гучний дзвінок

Нас покликав на урок.

Сіли рівно, всі завзято

Починаєм працювати.

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК.

- Що таке “інформація”? (*Знання, які ми отримуємо за допомогою повідомлень.*)

- Що можна робити з інформацією? (*Передавати, отримувати, опрацьовувати, зберігати.*)

- Як можна передавати інформацію? (*У вигляді текстових повідомлень, графічних, звукових, умовних знаків чи комбінованих повідомлень*)

III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ОГолошення теми уроку.



Розповідь:

– Дійсно, інформацію можна передавати по-різному. Проте найнезвичайніше передають інформацію – розвідники та шпигуни, бо вони зашифровують її так, що прочитати її можуть не всі. (Малюнок розвідника.)

Ми з вами сьогодні будемо теж розвідниками, бо будемо вчитися зашифровувати інформацію, розшифровувати коди, тобто станемо учнями школи розвідників. (Малюнок школи.)



А щоб потрапити до цієї школи вам потрібно здати вступний іспит: відгадати перше зашифроване послання - це загадка у зошиті с.9. (Відгадка – лелека).

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Розповідь з елементами бесіди:

– Молодці. Тепер ми можемо вчитися майстерності шпигунів та розвідників.

По-перше, потрібно знати перше слово шпигунів - **символи** – це спеціальні значки, які можуть зрозуміти не всі, а лише певна група, ну наприклад, учні нашого класу. Подивіться на послання. (Малюнок з різними символами).

Чи відомі вам, дорогі шпигуни, хоч якісь з цих символів? (Діти повідомляють, яку інформацію вони змогли розшифрувати.) Ну звичайно, щоб зашифрувати те, що ми говоримо, люди придумали літери, те що рахуємо – цифри,



співаємо – ноти. Ви всі ці символи вивчали на уроках, тому і послання вам зрозуміле.

Проте, зверніть увагу, одна й та сама інформація може бути закодована по-різному: наприклад, українською, англійською, російською мовами. На ст.20 мал.1 у підручнику: закодовані звуки, що належать до різних мов. Для того щоб їх прочитати треба знати символи цього коду. Ви можете це зробити? (Так. А,Б,В,Г... - фрагмент алфавіту укр.мови, А,В,С,Д,Е... - фрагмент англ.алфавіту). Розгляньте наступний малюнок 2. На яких уроках ви використовуєте ці символи? (Укр.мова, матем., англ.мова, муз. мист.). А от моряки придумали як знаходячись на різних кораблях на такій відстані, коли з одного корабля нічого не чути на інший, передавати інформацію- за допомогою яскравих червоних прапорців (див.с.21 у підр.), кожне положення тіла та прапорця – це якась буква. Зараз ми зможемо деякі букви вивчити і навіть закодувати слова. Допоможе нам у цьому фізкультхвилинка (кожна дитина отримує 2 червоних прапорці).

V. ФІЗКУЛЬТХВИЛИНКА.

Аби добре почуватись,

Треба нам порозминатись,

Разом в моряків пограти

І слова закодувати: ПАРТА, ПАРА

(На кожну літеру діти міняють положення тіла з прапорцями. На дошці висить малюнок – підказка).

- Проте, інколи кораблі знаходяться так далеко, що побачити прапорців не можливо, скільки не махай. В цьому випадку користуються азбукою Морзе, названою на честь її засновника. В ній кожна буква – це послідовність крапок та рисок. Давайте ми, користуючись азбукою Морзе на сторінці 21 у підручнику розв'яжемо закодоване повідомлення. (Повідомлення на с.21 у підр. Слово – СОС). Діти, слово СОС – це



сигнал біди, який використовують не лише моряки, але і пілоти, солдати. Щойно ми з вами розшифрували закодоване повідомлення. В такому випадку кажуть, що ми його **декодували**.(Малюнок розвідника – зі словами «кодування» та «декодування».

VI. ЗАКРІПЛЕННЯ ЗНАНЬ

Щойно ми з вами оволоділи головними знаннями розвідників – знаннями про шифри та коди, довідалися як можна кодувати та декодувати повідомлення. І тепер можемо братися до справжніх серйозних завдань.

1. Робота з підручником

❖ С.22 завд.1,2. – колективно. (Закодоване повідомлення - Люблю Україну).

❖ Завд.3 – робота в парах(Кожна пара отримує різнокольорові прапорці –див. с.22 у підр.Відгадка - калина).

2. Роботав підгрупах:

- Із завданнями в підручнику ви впоралися чудово. Чиготові до нового, ще складнішого?(Так). Тоді вперед! Ділимося на 2 спецзагони «Кодувальники» та «Декодувальники».

✚ «Кодувальники» працюють із зошитом - завдання 1-5 с.8-9 (під керівництвом вчителя).

✚ «Декодувальники» працюють з програмою «Курчата» - розкодовують повідомлення, щоб довідатися в котрому яйці курчатко саме цієї курочки (самостійно).(Пояснення вчителя: «Якщо ви декодуєте інформацію подану у вигляді виразу неправильно, то на світ з'явиться чуже курча, і воно,бідолашне, буде бігати та шукати свою маму. Якщо ж правильно – то курчатка слухняно ходитимуть за мамою-квочкою. В роботі вам потрібні клавіші →,←,↑,↓, щоб курочка йшла, та клавіша ENTER, щоб підтвердити вибір яйця.)

Через 6 хв. **фізкультхвилинка для очей «Муха»**

Треба трохи відпочити

Вправи для очей зробити.

(Рухають очима, наче муха сіла їм на носа, потім перелетіла на живіт, тоді пролетіла перед ними, потім полетіла вгору. Голова при цьому не рухається.)

Продовжують працювати над завданнями. Ще через 6 хв. підгрупи міняються «ролями» кодувальники стають декодувальниками і навпаки та міняються робочими місцями. Ще через 6 хв. - вправа для очей «Муха» і знову продовжується робота.

VII. ПІДСУМОК УРОКУ. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1. «Інтерв'ю». Від імені героїв на малюнках (малюнки художника, історика, музиканта) доповни речення:

- Якби я був ..., то для кодування використовував...»



2. Метод «мікрофон»:

- Що запам'яталося та сподобалося на уроці?

3. Підсумкове слово вчителя:

- Діти, ви сьогодні були учнями шпигунської школи і оволоділи майстерністю кодування та декодування інформації. А підтвердженням ваших успіхів є те, що отримуєте посвідчення шпигуна (під мелодію з фільму «Шерлок Холмс і доктор Ватсон» вчитель вручає посвідчення учням класу.) Молодці! Всі постарались. Хочу відмітити серед вас тих декодувальників, у яких не було «приблудних курчат» - це, вони отримують посвідчення шпигуна Кращий серед кращих.

4. Ну і як годиться в шпигунській школі учні отримують не звичайні домашні завдання: поспостерігати за кодами, якими ми користуємося у повсякденному житті. Про найцікавіші - розповісте у класі.

На цьому на урок закінчується. До побачення!