УРОК НА ТЕМУ: «В мире кодов»

**Цели урока:**

* систематизировать и обобщить сведения, полученные учащимися на предыдущем уроке;
* объяснить, почему выбирается та или иная форма кодирования;
* познакомить учащихся с разными способами кодирования.

**Задачи:**

**Образовательные:** Сформировать знания о способах кодирования.

**Воспитательная:** Воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, дисциплинированности, усидчивости.

**Развивающая:** Развитие познавательных интересов, творческих способностей, самостоятельной работы.

**Личностные:**

- Проявление познавательного интереса к процессу обучения;

- Проявление эмоционально-ценностного отношения к изучаемой теме.

**Метапредметные:**

**Познавательные:**

- Научится применять полученные знания на практике;

- Научиться обобщать полученную информацию;

- Давать оценку своим действиям, оценивать результат;

- Находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

**Регулятивные:**

- Работать по предложенному учителем плану, при выполнении практических заданий;

- Научиться формулировать вопрос, проблему, затруднения, с которыми столкнулись учащиеся.

**Коммуникативные:**

- Научится высказывать свою точку зрения, формулировать высказывание;

- Учиться представлять другим ход работы и ее результат, выслушивать мнение других;

- Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.

**Тип урока:**изучение нового материала

**По форме организации:** Урок-практикум.

**Основные понятия:**

 код;

 кодирование;

 графический способ кодирования;

 числовой способ кодирования;

 символьный способ кодирования.  
  
**Оборудование:**

 презентация "Прямоугольная система координат".

 мультимедийный проектор.

**Ход урока**

**1) Актуализация и проверка усвоения изученного материала:**   
  
◙ Ученики отвечают на вопросы УЧ: §7 №1 - №5 с.53.

1. Что вы понимаете под кодированием информации? [Кодирование – это представление информации с помощью некоторого кода.]
2. С какой целью люди кодируют информацию? [Сокращение записи, засекречивание (шифровка), удобство обработки и др.]
3. Что можно назвать кодом? [Код – это система условных знаков для представления информации.]
4. Ребус – это слово или фраза, закодированные с помощью комбинации фигур, букв и знаков. Попробуйте декодировать сообщение, т.е. разгадать следующий ребус:

**Ответ:** компьютер.

1. Составьте ребус для одного из следующих слов: информация, кодирование, хранение, передача, обработка. [*Визуальная проверка выполнения задания.*]

◙ Визуальная проверка выполнения заданий: №3 - №5 с.53 с последующим обсуждением вариантов их выполнения.

**Ответы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| **Сфера применения кода** | | **Используемые знаки** | | |
| Запись арифметических выражений | | Цифры, знаки арифметических операций, скобки и др., например: +, ·, (), –, 25, :, = и др. | | |
| Запись мелодий | | Нотные знаки, например:  Ноты | | |
| Запись звуков речи | | Буквы алфавита, например: А, Б, В, Г, Д и др. | | |
| Оформление календаря природы | | Знаки, например:  ЯсноМалооблачноПасмурноДождь | | |
| Управление движением транспорта | | Дорожные знаки, например:  http://www.zaitseva-irina.ru/upload/main1225084978.jpghttp://www.zaitseva-irina.ru/upload/main1225084998.jpghttp://www.zaitseva-irina.ru/upload/main1225085024.jpg | | |

**2) Объяснение нового материала:** Формы представления информации. Метод координат, §.7.

◈ Подчеркнуть, что за видимым многообразием форм представления информации скрыто три основных способов кодирования информации: графический, числовой и символьный. Выбор способа кодирования зависит от цели кодирования.

◈ Метод координат рассматривается как один из примеров представления (кодирования) информации с помощью чисел. Если позволяет время, то уделить методу координат отдельный урок!!!

**Одну** и ту же **информацию** можно представить **разными кодами**, т.е. в разных формах.

**Формы представления (способы кодирования) информации:**  
– разговорные языки (более 2000);  
– язык мимики и жестов;  
– язык рисунков и чертежей;  
– научные языки (математики, программирования);  
– языки искусства (музыка, живопись, скульптура);  
– специальные языки (азбука Брайля, азбука Морзе, флажковая азбука).

**Выбор форм представления** (способа кодирования) **зависит от цели**, ради которой оно осуществляется.

**Цели:** сокращение записи; засекречивание (шифровка); удобство обработки и др.

**Способы кодирования информации:**  
1) графический (с помощью рисунков, значков, схем, чертежей, графиков);  
2) числовой (с помощью чисел);  
3) символьный (с помощью символов того же алфавита, что и исходный текст).

**Кодирование** – переход от одной формы представления информации к другой, более удобной для хранения, передачи или обработки.

**Декодирование** – действия по восстановлению первоначальной формы представления информации.

**Для декодирования нужен код.**

1. Флажковая азбука
2. Семафорная азбука
3. Азбука Морзе
4. **Прямоугольная система координат**, Рене Декарт, ось абсцисс (ОХ), ось ординат (ОУ), начало координат, единичный отрезок, координаты точки (абсцисса, ордината), координатные четверти.

**3) Материал для любознательных:** УЧ: игра "Морской бой", §3.7 с.124.  
  
**4) Закрепление изученного материала.**  
  
◙ Ученики отвечают на вопросы УЧ: §7 №6 - №9 с.53.

6. Выразите словами смысл следующего арифметического выражения:

http://www.zaitseva-irina.ru/upload/main1225042454.jpg

**Вариант ответа:** если сумму чисел "один", "два", "три", "четыре" и "пять" разделить на разность чисел "десять" и "семь", то получится число "пять".

**Вариант ответа:** частное от деления суммы первых пяти натуральных чисел на разность чисел "десять" и "семь" равно "пяти".

7. Мальчик заменил каждую букву своего имени её номером в алфавите. Получилось **18 21 19 13 1 15**. Как зовут мальчика?



**Ответ:** Руслан.

1. Зная, что каждая буква исходного текста заменяется третьей после неё буквой в алфавите русского языка, который считается записанным по кругу, декодируйте следующие сообщения:  
     
   а) жуцёг льл, г ргмжиыя – дзузёл;  
   б) фхгуюм жуцё оцъыз рсеюш жецш.

**Ответ:**  
а) Друга ищи, а найдёшь – береги;  
б) Старый друг лучше новых двух.

1. Каждой букве алфавита поставлена в соответствие пара чисел: первое число – номер столбца, второе – номер строки следующей кодовой таблицы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | к | л | м | н | о | ь | ъ | ы | э | ю | я | <пробел> |
| 2 | п | р | с | т | у | ф | х | ч | ц | ш | щ | **,** |
| 3 | а | б | в | г | д | е | ё | ж | з | и | й | **.** |

Пользуясь данной таблицей, расшифруйте головоломку: (1,1), (2,2), (1,3), (3,2), (10,3), (3,3), (12,1), (4,2), (5,1), (4,2), (12,2), (12,1), (1,1), (4,2), (5,1), (12,1), (1,1), (2,2), (1,3), (3,2), (10,3), (3,3), (5,1), (12,1), (1,2), (5,1), (3,2), (4,2), (5,2), (1,2), (1,3), (6,3), (4,2), (12,3).

**Ответ:** Красив тот, кто красиво поступает.

**5) Домашнее задание:**   
  
§7, вопросы.  
УЧ: №6 - №9, 11 §7 (письменно). [Для тех, кто не успел в классе.]

**6) Работа на компьютере на уроке не предусмотрена.**

**Литература**

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2 - 11 классы. / Сост. И.Г. Семакин и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. - 380 с.
2. Информатика: Учебник для 5 класса. Изд. 4-е, испр. / Л.Л. Босова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 192 с.: ил.
3. Информатика: Рабочая тетрадь для 5 класса. / Л.Л. Босова. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 87 с.: ил.
4. Уроки информатики в 5-6 классах: Методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. - 320 с.: ил.

Раздаточный материал

















