*Иванова Галина Геннадьевна*

*учитель информатики МАОУ «СОШ №1» г. Чебоксары*

**Использование головоломок на уроках информатики как средство развития мыслительной активности обучающихся**

Педагогическая деятельность заставляет искать что-то новое и интересное, использовать различные приемы для развития познавательной и творческой деятельности обучающихся на уроках информатики. Практика показывает, что одним из эффективных инструментов является использование головоломок. В 5-8 классах я использую разные виды кроссвордов для проверки базовых знаний по текущему материалу, а также для общей проверки знаний после изучения всей главы. На уроках при разгадывании головоломок дети работают самостоятельно, но при возникновении трудностей могут воспользоваться записями в тетрадях, учебником.

Можно дать один кроссворд двум обучающимся, сидящим за одной партой. Работая в паре, ребенок начинает чувствовать себя более уверенным, растут познавательная активность и мотивация. В паре дети учатся слушать и слышать собеседника, в случае непонимания аргументируют собственное мнение, высказывают свою точку зрения. Например, при разгадывании чайнворд**а** по темам «Двоичное кодирование» и «Измерение информации» дети делились с решениями задач, давали друг другу на проверку, вспоминали вместе единицы измерения информации.

В моей памяти до сих хранятся впечатления от разгадывания чайнвордов некоторыми детьми. Они говорили, что первый раз столкнулись с такими кроссвордами. Наблюдая за ними, я поняла, что дети с интересом выполняют задания. Обучающиеся стали понимать, что при выполнении таких работ им необходимо обладать теоретическими знаниями по изученным темам. Многие из них во время перемены до начала урока стали повторять основные понятия по учебнику. Например, при расшифровании головоломки по теме «Свойства алгоритма» в 8 классе не только необходимо вспомнить все свойства алгоритма, но и полученные термины вписать в предложения вместо пропущенных слов.

Детям не менее интересно проведение конкурса на самый лучший кроссворд. Обучающиеся в качестве домашней работы самостоятельно составляют кроссворды, пользуясь дополнительными источниками информации, а также могут проконсультироваться с учителем. Им приходится использовать кроме терминов, изученных на уроках, и другие новые понятия, значения которых они должны уметь объяснять. Тем самым кроссворды позволяют одновременно закреплять знания, полученные на уроках, и приобрести новые.

Таким образом, разгадывание разных видов кроссвордов стимулирует познавательную активность обучающихся, расширяет их кругозор, развивает логическое мышление и память, а также творческие способности. При разгадывании и составлении таких головоломок необходимо правильно писать слова. Следовательно, повышается грамотность. Для создания кроссвордов обучающиеся могут использовать графический редактор Paint, текстовый редактор Word, редактор презентаций Power Point и другие программы.

*Приложение*

**1.** Расшифруйте **головоломку «Свойства алгоритма»** и полученные термины впишите вместо пропущенных слов. (8 класс)

*Часть 1.* Свойства алгоритма

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| м | ю | о | в | о | я | ф | д | ы | т |
| а | с | с | ч | с | т | ь | и | ъ | э |
| р | е | я | п | о | ц | у | с | з | г |
| у | з | п | р | н | к | ю | к | э | ь |
| л | ь | т | а | я | ъ | ь | р | с | т |
| э | ю | ь | т | т | н | т | е | о | ъ |
| т | ь | б | и | н | о | х | ч | н | ё |
| с | о | н | в | о | с | т | ь | я | л |
| а | ф | ь | т | с | г | щ | е | д | е |
| й | ц | у | е | е | о | п | р | ъ | э |

*Часть 2.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – свойство алгоритма, означающее, что данный алгоритм применим к решению целого класса задач.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – свойство алгоритма, означающее, что он всегда приводит к результату через конечное, возможно, очень большое, число шагов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – свойство алгоритма, означающее, что путь решения задачи разделен на отдельные шаги.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – свойство алгоритма, означающее, что путь решения задачи определен однозначно, на любом шаге не допускаются никакие двусмысленности и недомолвки.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – свойство алгоритма, означающее, что он задан с помощью таких предписаний, которые исполнитель может воспринимать и по которым может выполнять требуемые действия.

**2. Разгадайте чайнворд** по темам «Двоичное кодирование» и «Измерение информации»

(7 класс)

1. Сколько существует различных последовательностей из символов «плюс» и «минус» длиной ровно пять символов?
2. Каждая буква алфавита племени Пульти несет 8 битов информации. Сколько символов в алфавите Пульти?
3. Сообщение, написанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 906 символов. Какой объем информации оно несет?
4. Сколько бит информации составляет сообщение, содержащее 3104 байта?
5. 20,5 Кбайт =… байт
6. Сколько байт составляет сообщение, содержащее 192 бита?
7. Для записи сообщения использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение занимает 6 страниц и содержит 8640 байт информации. Сколько символов в строке?
8. Определите значение выражения 80 байт+800 063 бит
9. Найдите значение выражения 3 Кбайт+30 байт.
10. Сообщение занимает 4 страницы по 30 строк. В каждой строке записано по 20 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 2400 байт?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** |  |  |  | **6** | **7** |
|  |  |  |  |  | **8** |
|  |  | **1** | **2** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  | **3** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | **10** |  |  | **9** |

Литература

1. Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019 г.
2. Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019 г.
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. В 2т. Под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К. – М., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2012 г. – 1 том.