

**ЖАРКАЯ
МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,**

учитель

Центра образования № 429

«Соколиная гора», Москва



ИЗУЧАЕМ ТЕМУ «ПОНЯТИЕ АЛГОРИТМА» ПОСРЕДСТВОМ СОЗДАНИЯ КАРТ ПОНЯТИЙ

Одним из методов работы с учебным материалом, используемых на уроках по когнитивной технологии, является метод обучения путём создания карт понятий. Этот метод позволяет представить сложные понятия в графической форме в виде объектов-понятий и связей между ними. С помощью карт понятий учитель может легко определить, насколько полно учащимися усвоен материал урока, выявить сложности в его понимании и пробелы в знаниях.

Создание карты понятий является эффективным способом работы с информацией, который позволяет визуализировать понятия и их отношения. В процессе обучения учитель получает возможность непрерывно контролировать уровень понимания обучающимися нового учебного материала и вносить коррективы в задания, выполняемые учащимися. Уроки проектируются таким образом, чтобы каждый ученик мог многократно логически перерабатывать изучаемый материал вплоть до полного его усвоения. Таким образом, у учащихся формируются упорядоченные когнитивные схемы, соответствующие воспринимаемой информации.

В настоящее время существует много компьютерных программ, предназначенных для построения карт понятий. На уроке информатики на тему «Понятие алгоритма», проведённого мною в 9 классе, построение карты понятий осуществлялось с помощью программы ИМС Стар Tools. Это бесплатно распространяемая программа, которую можно скачать в Интернете.

Основными обучающими и общеобразовательными целями урока были усвоение и закрепление знаний о понятии, свойствах, способах за-

писи алгоритма, об основных алгоритмических структурах. Учащиеся должны были уметь приводить примеры и создавать карту понятий с использованием программы для построения карт IHMC Star Tools в соответствии с требованиями задания.

В качестве задания ученикам был дан на проработку текст на тему «Понятие алгоритма», по которому нужно было составить карту понятий в соответствии со следующими требованиями:

- основной объект-понятие должен находиться в центре карты. От него расходятся стрелки-связи с другими объектами-понятиями;
- связи должны иметь поясняющие названия в виде глаголов;
- объекты-понятия на карте нужно сопровождать рисунками и примечаниями, раскрывающими смысл понятия;
- оформление объектов-понятий, несущих одну и ту же смысловую нагрузку, должно быть идентичным (форма и цвет, вид текста и т. п.).

Кроме того, сильным ученикам, выполнившим основное задание, нужно было дополнить свою карту информацией, которой нет в тексте. Эту информацию нужно было самостоятельно найти в Интернете.

Приведу в качестве примера несколько фрагментов карт понятий, составленных моими учениками.

На рисунке 1 представлен фрагмент карты, относящийся к следующей части данного ученикам текста:

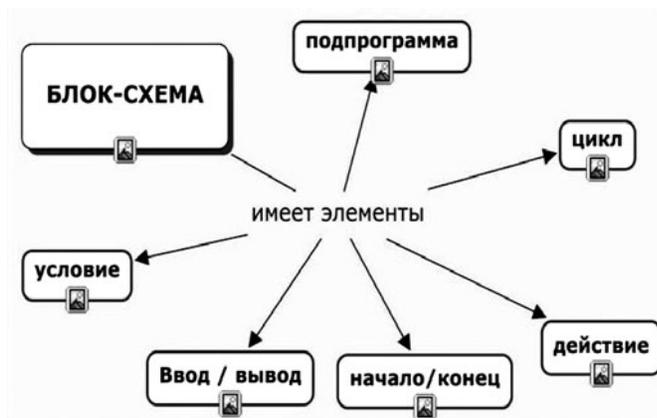


Рис. 1. Фрагмент карты понятий по теме «Понятие алгоритма»

«Способы записи алгоритма:

На естественном языке — запись в виде отдельных команд на понятном человеку языке;

1. Графический — на языке блок-схем, с помощью геометрических фигур (овал, прямоугольник, параллелограмм, ромб).

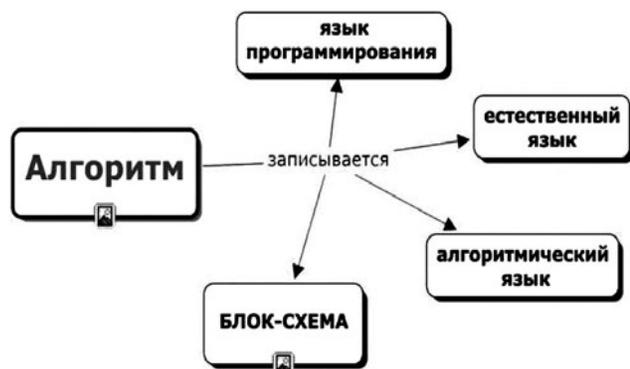


Рис. 2. Фрагмент карты понятий по теме «Понятие алгоритма»

2. На алгоритмическом языке — язык записи алгоритмов для обучения программированию. Команды записываются на русском языке.
3. На языке программирования – программа. Языки программирования: Basic, Pascal, Си, Visual Basic».
4. На рисунке 2 изображен фрагмент карты, на котором раскрывается понятие «БЛОК-СХЕМА». От понятия «БЛОК-СХЕМА» отходят связи вида «имеет элементы». Каждая из связей показывает один из графических элементов, которые используются в блок-схеме. Под каждым объектом-понятием стоит значок гиперссылки, нажав на который можно посмотреть, как выглядит графически данный элемент блок-схемы (рис. 3).



Рис. 3. Поясняющий рисунок к элементу блок-схемы «условие»

Из данных фрагментов карты видно, что учащийся, выполнивший ее, хорошо разобрался в материале по данной теме, использовал для построения карты дополнительную информацию из Интернета, оформление его карты соответствует требованиям задания. Ученик умеет работать с программой для построения карт, использует поясняющие рисунки.

Рисунок 4 содержит фрагмент карты, из которого видно, что учащийся неправильно связывает между собой понятия «Исполнитель алгоритма», «Система команд исполнителя» и «Способы записи алгоритма».





Рис. 4. Фрагмент карты понятий по теме «Понятие алгоритма»

По тексту: «Исполнитель алгоритма — это тот, кто выполняет алгоритм (человек, животное, машина, компьютер). Система команд исполнителя — это вся совокупность команд, которые исполнитель умеет выполнять (понимает). Алгоритм можно строить только из команд, входящих в систему команд исполнителя».

Мною предварительно была составлена эталонная карта понятий, отвечающая всем требованиям задания (рис. 5).

В конце урока эта карта была представлена учащимся для того, чтобы они могли на её основе сами провести проверку своих работ. Обсуждение созданных карт понятий помогло выявить и прояснить все проблемы в понимании данного материала у каждого конкретного ученика. Использование заранее созданной карты помогло быстро провести коррекцию выявленных недочётов.

В результате практически все учащиеся полностью усвоили материал урока и справились с основной частью задания. Наиболее успешные ученики сумели доработать свою карту, дополнив её информацией из Интернета. Работа с картами понятий увлекла их и заинтересовала.

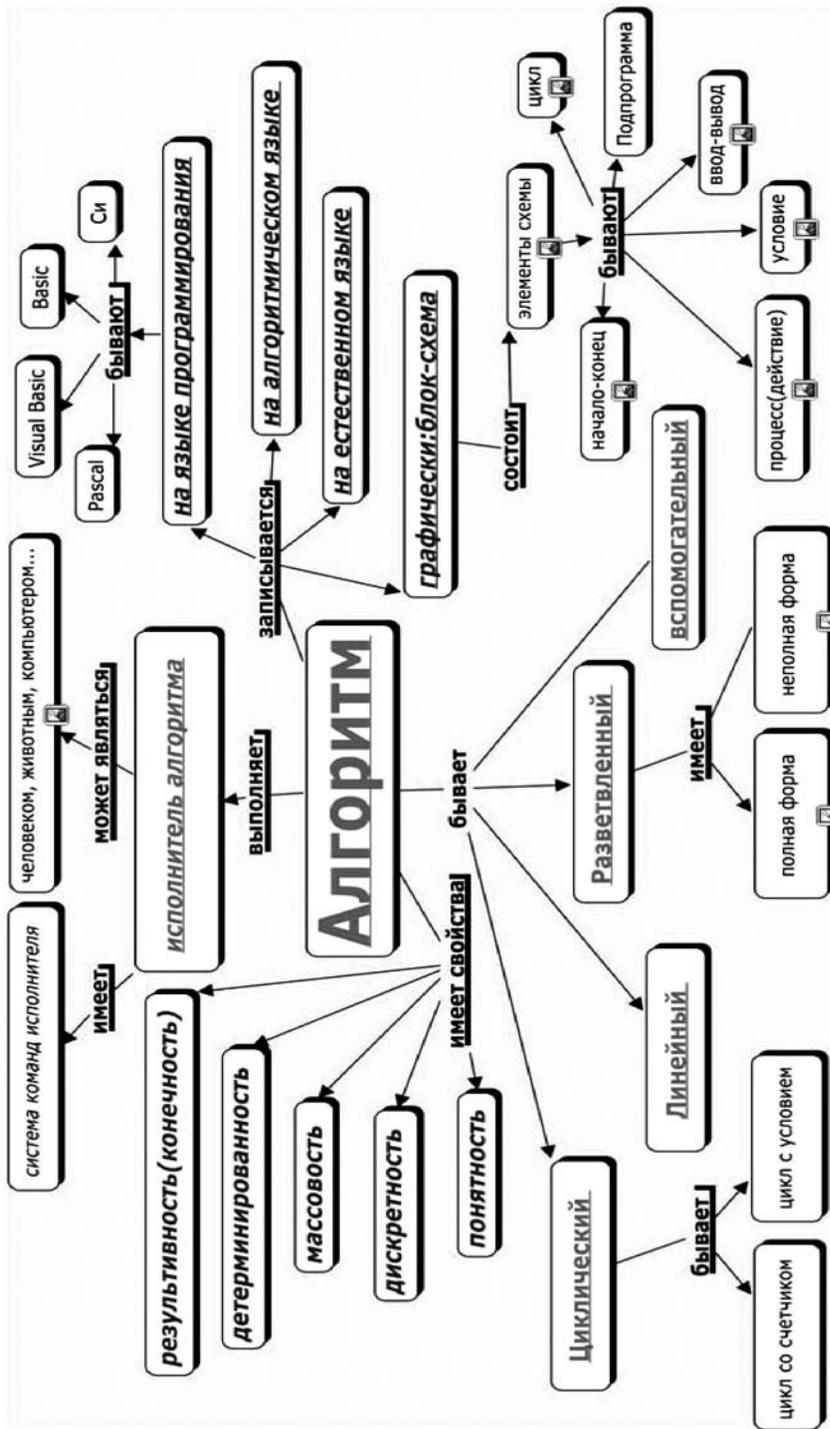


Рис. 5. Эталонная карта понятий

