

Тема: «Алгоритм и его формальное исполнение»

Класс: 9

Тип урока: урок изучения нового учебного материала

Цели урока:

1. *Образовательная:* Дать понятия алгоритма и его исполнителя, изучить свойства алгоритмов; обобщить и закрепить знания по изученному материалу.
2. *Развивающая:* Способствовать развитию познавательного интереса к изучаемой дисциплине, любознательности учащихся, развитие мыслительных способностей, памяти, внимания, умения сравнивать и анализировать.
3. *Воспитательная:* Воспитание внимательности, собранности; привитие навыков самостоятельной работы; умения самооценивать уровень усвоения изученного материала.

Методы обучения: информационно-развивающий (беседа, объяснение), наглядно-иллюстративный (демонстрация слайдов, анимации), репродуктивный (решение заданий на закрепление материала).

Межпредметные связи: дисциплины «Математика», «История»

Обеспечение урока:

1. *Наглядные пособия:*
 - Слайды с учебно-методическим материалом урока;
 - Анимационные ролики;
 - Интерактивные тренажеры.
2. *Раздаточный материал:*
 - Задачи.
3. *ТСО:*
 - Персональный компьютер;
 - Мультимедийный проектор и интерактивная доска.

Требования к результатам усвоения учебного материала:

- знать термины и понятия: алгоритм, исполнители, СКИ, формальные исполнители.
- знать: свойства алгоритмов.
- уметь: приводить примеры алгоритмов; перечислять свойства алгоритмов; владеть навыками алгоритмического мышления, анализировать алгоритмы.

Содержание занятия:

1. Организационный момент (1 мин):
2. Мотивация учебной деятельности (1 мин.)
3. Сообщение темы, цели и плана урока (1 мин)
4. Актуализация опорных знаний (10 мин.)
5. Изучение и освоение нового материала (10-15 мин)
6. Закрепление и обобщение изученного материала (5 – 7 мин)
7. Рефлексия (1 мин.)
8. Подведение итогов занятия (2 мин.)
9. Сообщение домашнего задания (1 мин.)

Методика проведения открытого урока

1. Организационный момент

Приветствие.

Организация внимания учащихся.

– Как ваше самочувствие? Настроение?

2. Мотивация учебной деятельности

– Сегодня мы с вами начинаем изучать новый раздел. Скажите, в школе учащиеся выполняют одинаковые задания, но результат при этом разный. От чего это зависит? Я предлагаю вам сосредоточиться и быть внимательными на протяжении всего урока.

3. Актуализация опорных знаний

– Любите вы играть?

– Назовите игры, в которые вы играете, и опишите их.

– Если вы учите кого-то игре, что объясняете?

– Что общего у всех игр?

– Рассмотрим другой пример. Можете ли вы в уме перемножить 4-хзначные числа? Как можно выполнить умножение?

– Как вас учат писать сочинение по литературе? Составляете план?

– Сможете вы приготовить плов? Чем следует воспользоваться, что-бы приготовить незнакомое блюдо?

– Представьте себе, что вы учитель и вам необходимо научить своего ученика рисовать прямоугольник. А если это будет многоугольник с большим количеством

углов ? Вы должны скомандовать так, чтобы он мог понять наши команды только одним способом.

Практическая работа Развлекательная геометрия.

4. Сообщение темы, плана цели урока

– Вам знакомо понятие «алгоритм»?

Откройте тетради запишите тему урока «Алгоритм и его формальное исполнение».

– Какова цель нашего урока?

- знать термины и понятия: «алгоритм», «исполнитель», СКИ.
- знать: свойства алгоритмов.
- уметь: приводить примеры алгоритмов; перечислять свойства алгоритмов; владеть навыками алгоритмического мышления, анализировать алгоритмы.

– Какие задачи нам необходимо решить?

- Изучить : понятия «алгоритм», «исполнитель», СКИ; свойства алгоритмов.
- Научиться: выполнять алгоритмы в рамках учебного предмета; анализировать алгоритмы.

5. Изучение и освоение нового материала.

Понятие алгоритма и его исполнителя

– Любой человек ежедневно встречается с множеством задач от самых простых и хорошо известных до очень сложных. Для многих задач существуют определенные правила (инструкции, предписания), объясняющие исполнителю, как решать данную задачу.

В течение всей жизни каждый человек постоянно пользуется набором всевозможных алгоритмов - правил, которые заложены природой, даны воспитанием, обучением, тренировкой, выработаны на основе собственного опыта. Эти правила человек может изучить заранее или сформулировать сам в процессе решения задачи. Чем точнее и понятнее будут описаны правила решения задач, тем быстрее человек овладеет ими и будет эффективнее их применять.

Анимационный ролик «Исполнители»

– А каким должен быть алгоритм для исполнителя?

Объяснение «Свойства алгоритма».

6. Закрепление (обобщение и систематизация изученного материала)

Задание 1.

Решето Эратосфена.

Задание 2. Синквейн

Синквейн - короткое нерифмованное стихотворение из 5 строк. Классический синквейн составляется следующим образом :

первая строка - одно слово(существительное или местоимение), выражающее тему,

вторая строка - два слова (прилагательное или причастие), описывающие свойства, признаки темы,

третья строка - три слова (глаголы или деепричастия), описывающие действие темы,

четвертая строка - фраза или предложение из четырех слов, выражающее отношение автора к теме,

одно слово(любая часть речи), выражающее суть темы, резюме.

Составление синквейна - увлекательное и творческое занятие, подходящее для любого возраста. Оно развивает системное мышление и аналитические способности, учит вычленять главное и формулировать свою мысль.

7. Сообщение домашнего задания

Записать в тетради 3-5 примеров алгоритмов из разных предметных областей.

Дополнительно.

Подготовить сообщение о происхождении термина Алгоритм.

8. Подведение итогов урока

Время пролетело и наш урок подошёл к концу. Сегодня вы работали по моему алгоритму. Была поставлена задача, вы познакомились с новым материалом, выполнили задания. Результат вашей работы сдайте мне, пожалуйста, на проверку.