|  |
| --- |
| «Алгоритмы» с использованием «Робототехники» |
| Обобщающий урок по информатике в 6 классе |
| D:\открытый урок роботехника\тиутл слайд.jpgАвтор: Рожихина Елена Владимировна, учитель информатики и математики |

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа

с. Сосновка Бековского района Пензенской области

Обобщающий урок по теме «Алгоритмы» с использованием «Робототехники»

Цели урока:

**Образовательные:** Обобщить знания об алгоритмах, их свойствах, способах описания и типами; Отработать навыки учащихся при конструировании моделей на компьютере и с помощью конструктора.

**Развивающие:** Развивать логическое и алгоритмическое мышление школьников через установление причинно – следственных связей развитие кругозора учащихся; развивать творческие способности учащихся, а так же умение планировать последовательность действий для достижения поставленной цели; Конструировать модели с помощью конструктора ***LEGO Mindstorms NXT 2.0 (сборка 9797)***

**Воспитательные:** Формирование познавательного интереса как компонента учебной мотивации;

Методы и приемы обучения: объяснительно-иллюстративный; частично-поисковый; словесный (фронтальная беседа); наглядный (демонстрация компьютерной презентации); практический (сборка и программирование моделей).

Средства обучения: авторская презентация; учебник (Информатика.6 класс./Под ред. Босовой Л.Л.); технические (компьютер, интерактивная доска, конструкторы ***LEGO Mindstorms NXT 2.0 (сборка 9797)***

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

Начинаем мы урок

Будем думать и решать!

На все вопросы отвечать,

Чтоб получить оценку «пять»

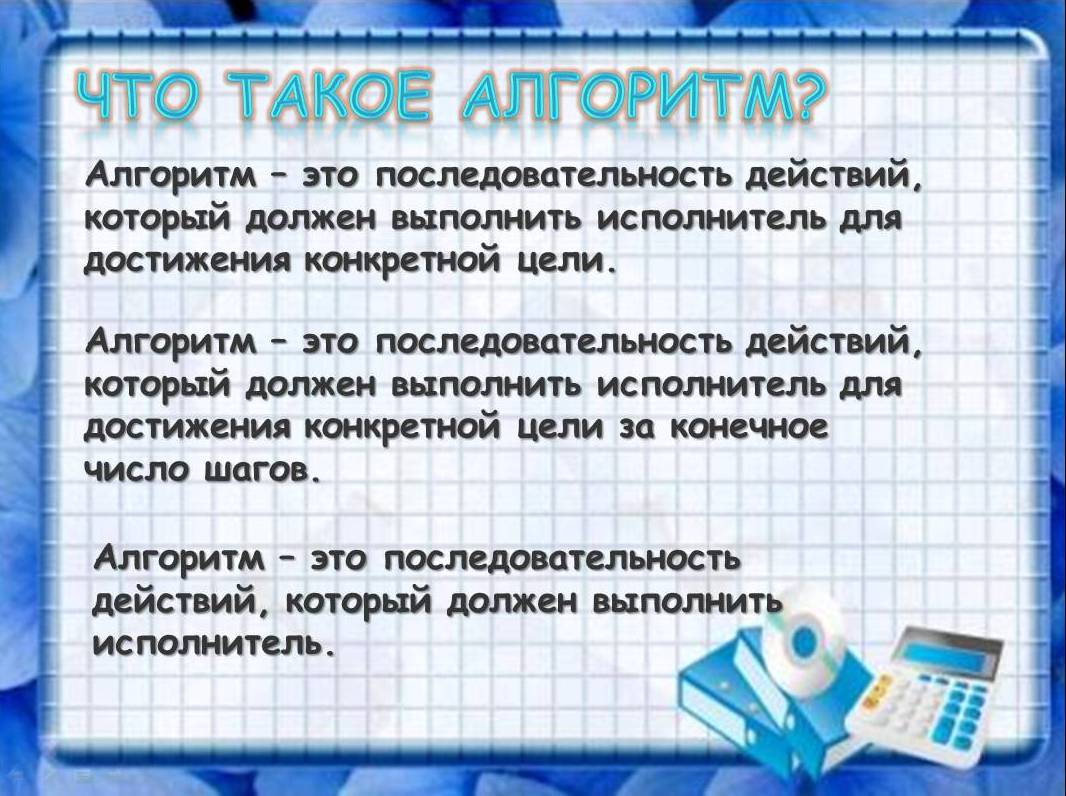
1. **Мотивационное начало**

Для того чтобы нам сегодня умело использовать конструкторы на уроке, необходимо вспомнить все что мы знаем про алгоритмы

1. **Обобщение и систематизация знаний**

Давайте ответим на вопросы и выполним нек*оторые* задания:

1. Выберите из предложенных вам определений верное «Что такое алгоритм?»



1. Расположите в соответствии алгоритм и его тип. «Какие алгоритмы бывают?»

На экране действия людей: поставьте в соответствие вид используемого алгоритма - *Линейные, разветвляющиеся, циклические (слайд 4)*

1. **Уберите лишнее «Свойства алгоритма»:

*Понятность; дискретность; определённость; результативность; массовость(слайд5)*

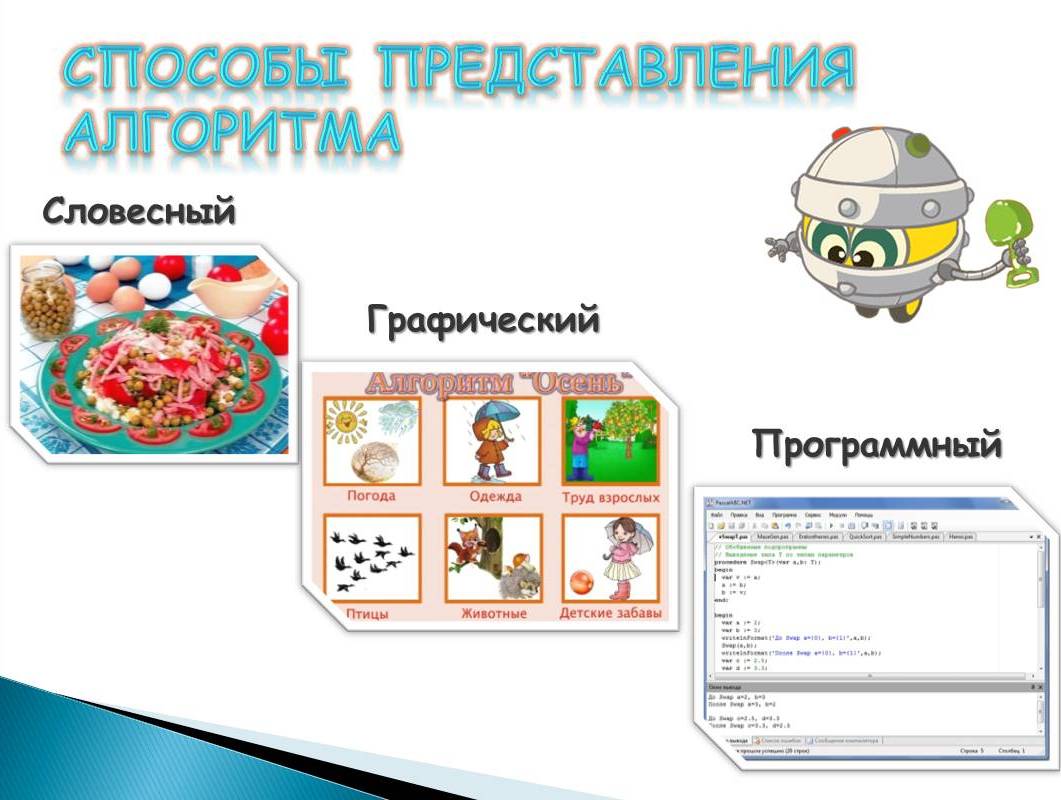
**

1. Назовите способы представления алгоритмов.

*Словесный (письменно или устно) Пример, где знакомились с этими алгоритмами.*

*Графический (стрелками, рисунками, блок-схемами) Примеры, где знакомились с этими алгоритмами.*

*Программный (слайд 6)*



1. Кто может быть исполнителем алгоритма?

*Исполнитель - человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять определенный набор команд.*

1. Что такое СКИ?

*Система команд исполнителя - команды, которые может выполнять конкретный исполнитель(слайд 7)*

**

1. **Отработка знаний**

Итак, как вы считаете, кто сегодня будет исполнителем нашего алгоритма?

*Робот*

Что необходимо для того чтобы робот выполнил поставленную задачу?

*Составить план или алгоритм выполнения задания*

Ребята, ваш робот уже умеет двигаться, и давайте сегодня научим его ездить по определенной траектории. Задание такое: «Робот должен двигаться так чтобы траектория движения была в виде квадрата»

Составим алгоритм его движения на доске, а затем в программе конструктора запрограммируем робота!

С какого способа описания алгоритма мы начнем?

*Со словесного!*

*(примерный словесный алгоритм)*

*Движение вперед 3 с.*

*Поворот налево 90*

*Движение вперед 3 с.*

*Поворот налево 90*

*Движение вперед 3 с.*

*Поворот налево 90*

*Движение вперед 3 с.*

*Поворот налево 90*

Какой вид алгоритма мы используем?

*Линейный*

Что сделает робот, если выполнит этот алгоритм?

*Проедет по квадрату один раз!*

Как можно корче записать этот алгоритм?

*Повторить 4 раза*

*Движение вперед 3 с.*

*Поворот налево 90*

*Добавить условие, например, сколько раз? Циклический!*

Что мы должны составить, чтобы научить нашего робота двигаться по квадрату?

*Программу в конструкторе!*

Кто сможет справиться с этим заданием?

*(составляется программа на доске с комментариями)*

Как вы думаете, это единственное решение этой задачи?

*Нет.*

1. **Рефлексия урока**

При составлении программы вы можете действовать по нашему плану, а можете выбрать другой способ решения этой задачи.

Ребята, я считаю, что вы готовы для выполнения задания. Вам нужно собрать робота самой простой модификации и запрограммировать его в соответствии с заданием! Далее продемонстрировать ваш результат!

Ребята собирают роботов и выполняют задания!

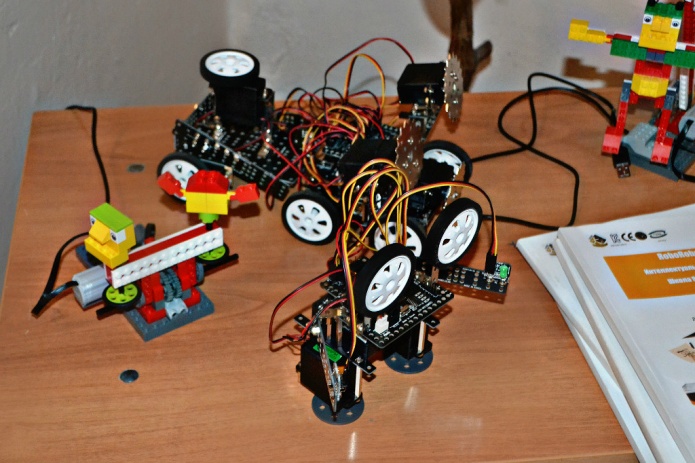
Подводится итог урока!



Работа кружка «Робототехника» и внеурочная деятельность в начальных классах с использованием конструкторов







Литература:

1. УМК под редакцией Л. Л. Босова
2. Андрей Корягин: Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов

# Евгений Юревич: Основы робототехники

1. <https://pandia.ru/text/80/420/77554.php>
2. <https://www.prorobot.ru/lego.php?page=2>