



Общегимназический семинар «Практики реализации ФГОС СОО»

МАСТЕР-КЛАСС

**«Развитие инженерного мышления обучающихся.
Робототехника: практика и перспективы»**

Разработчики и ведущие:

Сизикова Ирина Викторовна, методист, учитель информатики и технологии

Кодрик Виктор Владимирович, учитель информатики и технологии

11-16 марта 2019 г.

Санкт-Петербург



МОДЕЛЬ УСПЕШНОГО ЧЕЛОВЕКА



организованность

изобретательность

коммуникабельность

гибкость мышления

умение работать в команде

мобильность

творческий подход к делу

креативность

возможность осуществлять выбор



**техническое
мышление**

**ИНЖЕНЕРНОЕ
МЫШЛЕНИЕ**

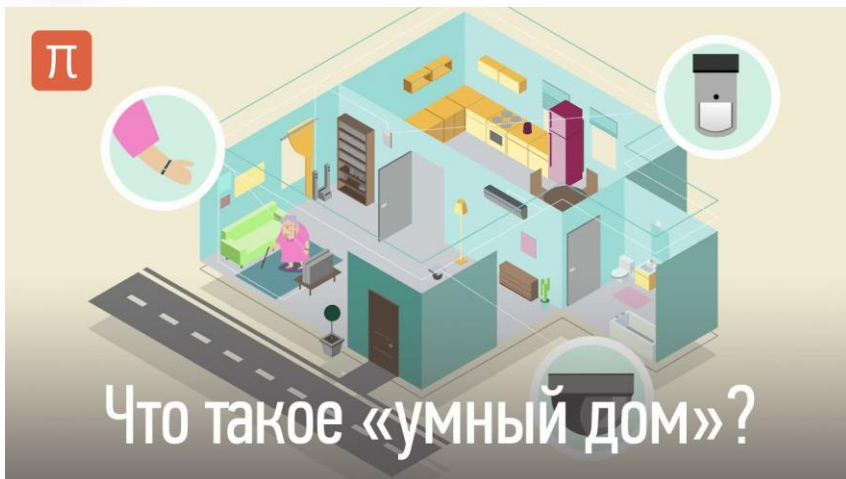
**конструктивное
мышление**

**экономическое
мышление**

**исследовательское
мышление**



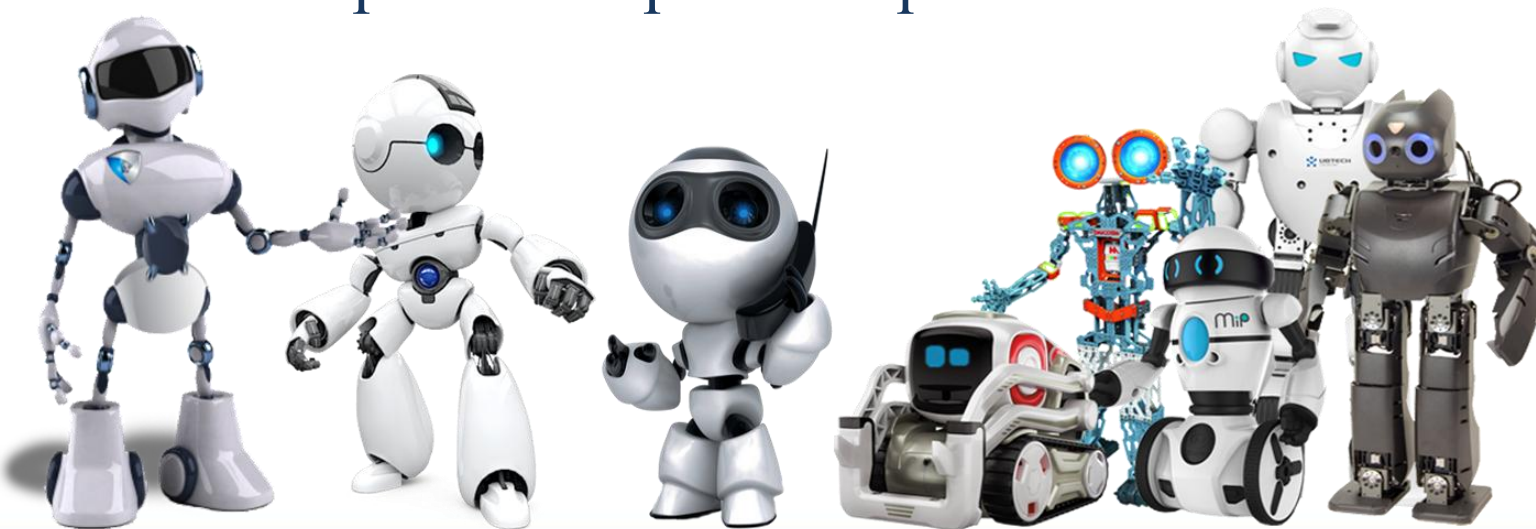






ВНЕДРЕНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Цель внедрения робототехники на уроках информатики и технологии: научить учащихся самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этого знания из разных областей, уметь прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения.





ВНЕДРЕНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Задачи:

- развитие мелкой моторики при конструировании
- воспитание творческой личности
- развитие логического мышления
- изучение языков программирования
- ознакомление с современными технологиями
- подготовка будущих специалистов



РОБОТОТЕХНИКА

**уникальная возможность просто,
интересно и доступно изучать сложные
вещи основ программирования**

**мощный инструмент для
инженерного
образования.**

**межпредметные связи и, как
следствие, нестандартные и
увлекательные уроки**

**командная, творческая и проектная работа,
которая позволяет раскрыть и развить
потенциал учащихся**



ВНЕДРЕНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС



Уроки информатики и технологии



Внеурочная деятельность

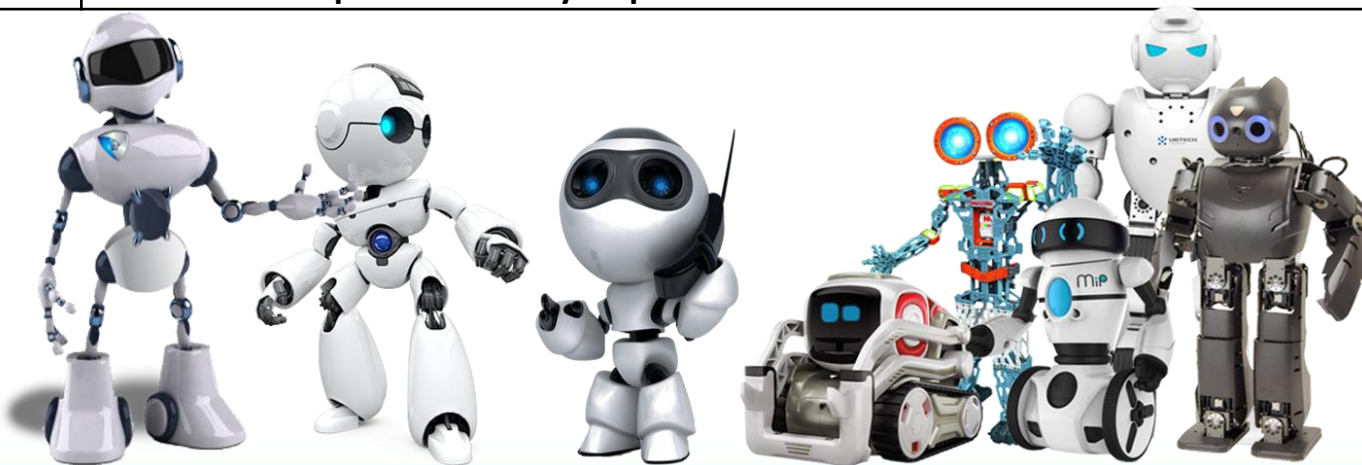


Система дополнительного образования



ПРИМЕР ВСТРАИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИКИ В КУРС ИНФОРМАТИКИ В 8 КЛАССЕ (ПО УМК БОСОВА Л.)

№ урока	Тема урока
24	Что такое алгоритм.
25	Исполнители вокруг нас. Робот как исполнитель. <i>Знакомство со средой программирования BlockCode.</i>
26	Формы записи алгоритмов. <i>Алгоритмы движения Робота.</i>
27-28	Линейные алгоритмы. <i>Линейный алгоритм движения робота.</i>
29-30	Алгоритмы с ветвлениями. <i>Алгоритмы с ветвлениями для робота.</i>
31-32	Циклические алгоритмы. <i>Циклические алгоритмы движения робота.</i>
33	Выполнение проекта на тему из робототехники.





<http://www.monobrick.dk>



Задача 1.

Составить алгоритм движения робота
из позиции 1 в позицию 2 минуя преграду.





Линейные алгоритмы

Задача 1.

Циклические алгоритмы

Задача 1.

Задача 2.

Алгоритмы с ветвлением

Задача 1.

Задача 2.

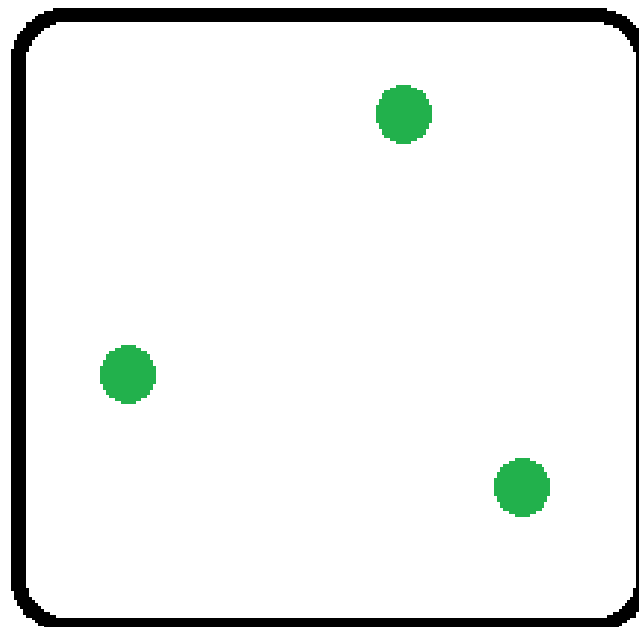




Линейные алгоритмы

Задача 1.

Очистить поле от банок

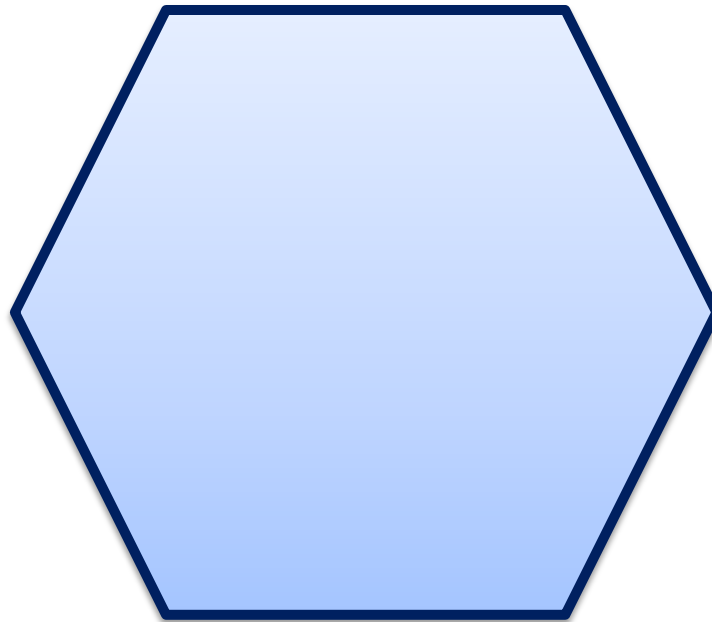




Циклические алгоритмы

Задача 1.

Составить алгоритм движения робота, таким образом чтобы в результате ее работы траектория движения робота была правильный шестиугольник.

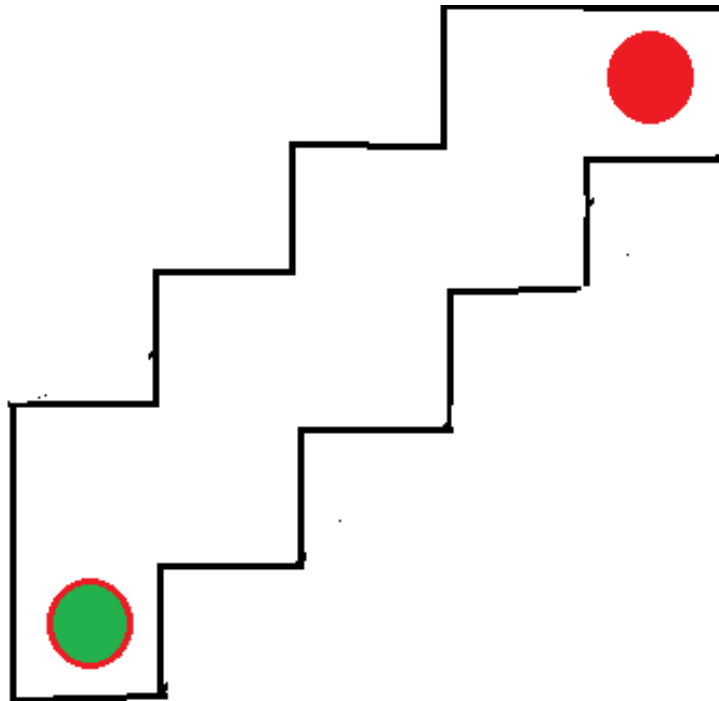




Циклические алгоритмы

Задача 2.

Составить алгоритм движения робота таким образом, чтобы он оказался в позиции 2.

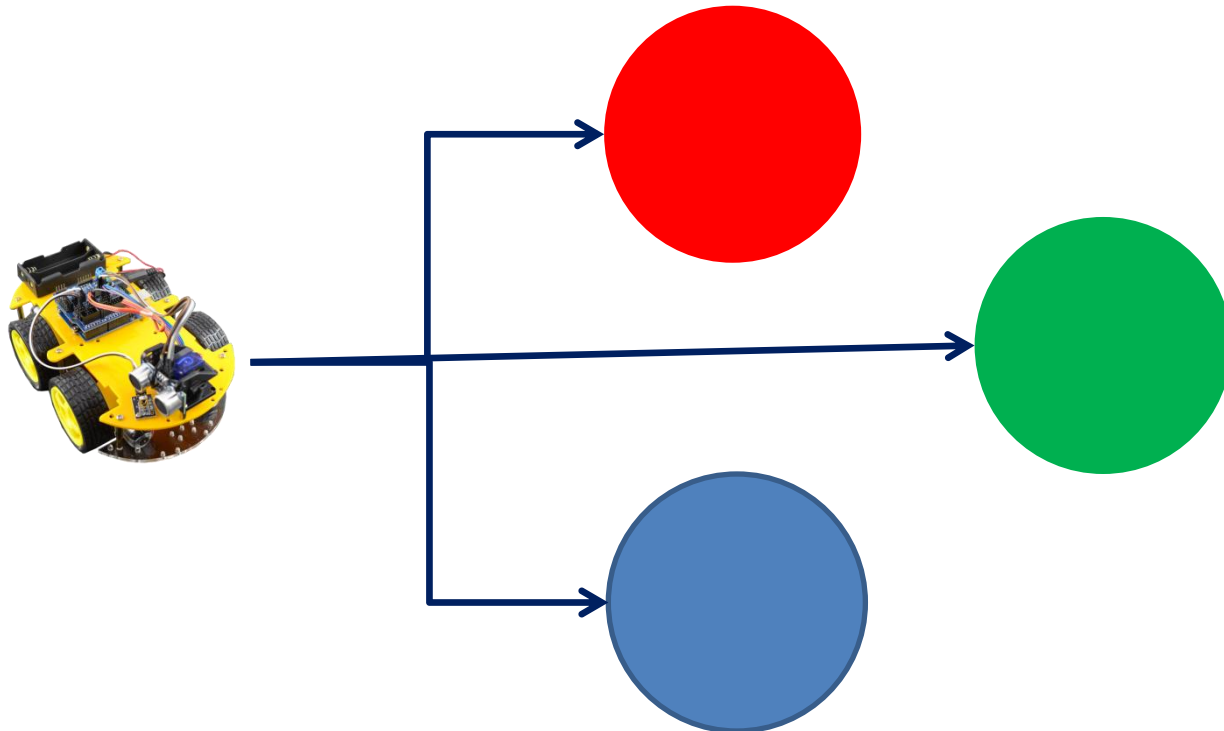




Алгоритмы с ветвлением

Задача 1.

Составить алгоритм реагирования робота на цвет.
Красный повернуть влево, синий-вправо, зеленый вперед

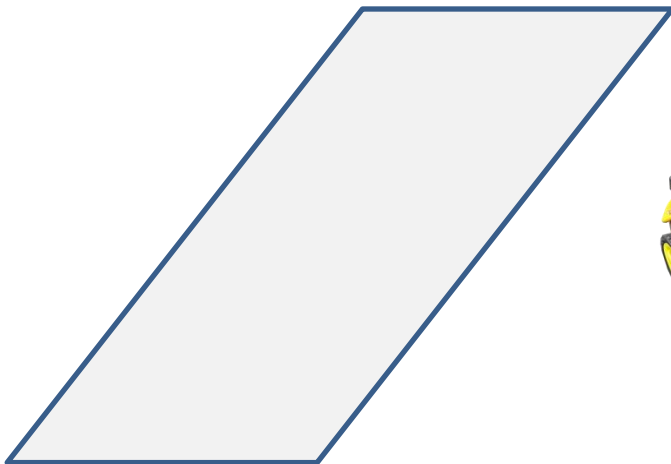




Алгоритмы с ветвлением

Задача 2.

Составить алгоритм реагирования робота на цвет.
На белом робот движется вперед, на черном стоит.





Дополнительные задачи

Задача 1. Составить алгоритм движения робота-двигаться вперед до преграды.

Задача 2. Составить алгоритм движения робота, до тех пор пока справа есть стена.

Задача 3. Выехать из круга минуя преграды.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Разработчики мастер-класса:

Сизикова Ирина Викторовна,

методист, учитель информатики и технологии

korona0771@gmail.com

Кодрик Виктор Владимирович,

учитель информатики и технологии

kodrik.v@gmail.com

11-16 марта 2019 г.

Санкт-Петербург