

```
totalWait = firstStop;
stop();
turn = 1; lookToOppositeSide;
servoTurn; wait for the servo to be finished turning;
if (is)
totalWait;

the other way:
turn = 1; lookToAnotherSide;
servoTurn; wait for the servo to be finished turning;
if (is)
totalWait;

is which is the better way?
is when
lookToOppositeSide;
totalWait;

turn = 1; lookToOppositeSide;
turn = 2; lookToAnotherSide;
totalWait;

turn = 1; lookToOppositeSide;
turn = 2; lookToAnotherSide;
totalWait;
```

Использование ЭОР и компьютерных технологий в качестве инструментов обучения и познания себя и действительности

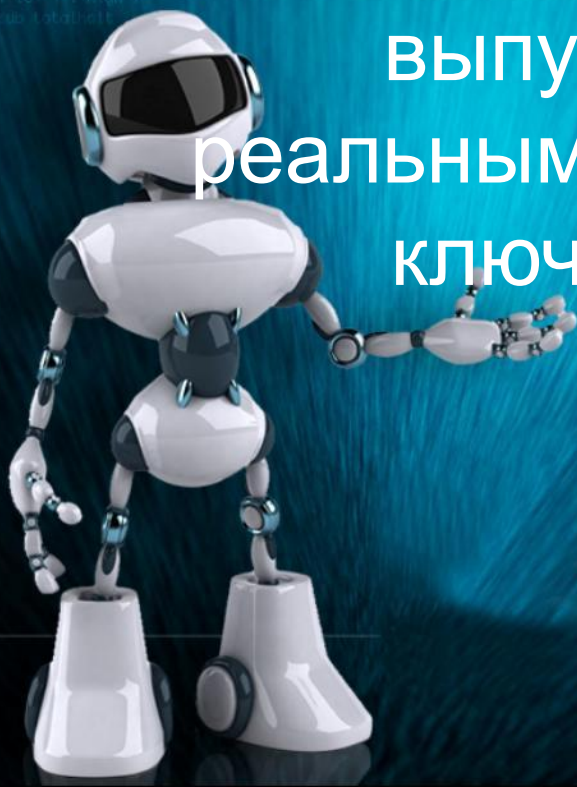


Свирина Ирина Николаевна,
учитель информатики

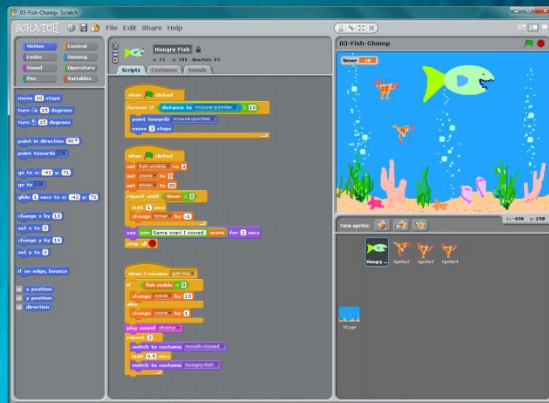
Балашиха - 2017

Актуальность

актуальность проекта социально-педагогического характера – между требованиями общества модели выпускника современной школы и реальным уровнем сформированности ключевых компетенций учащихся;

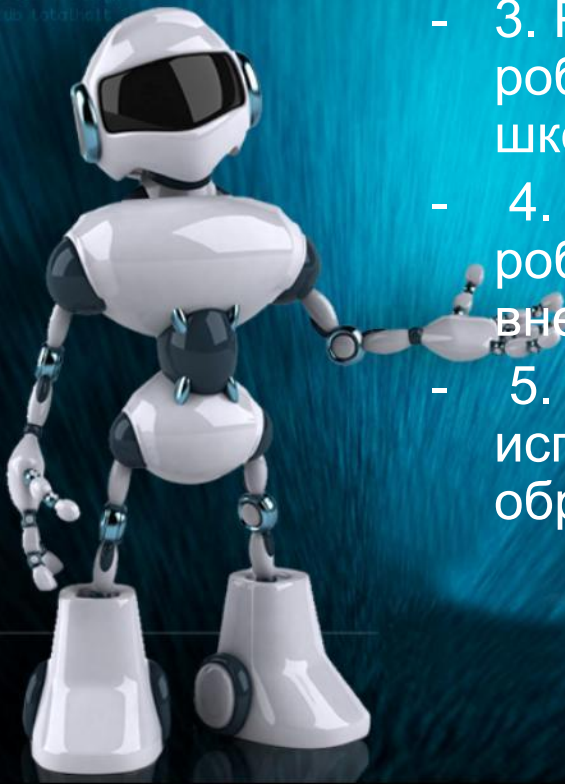


Цель: Внедрение робототехники и ЭОР в современной школе



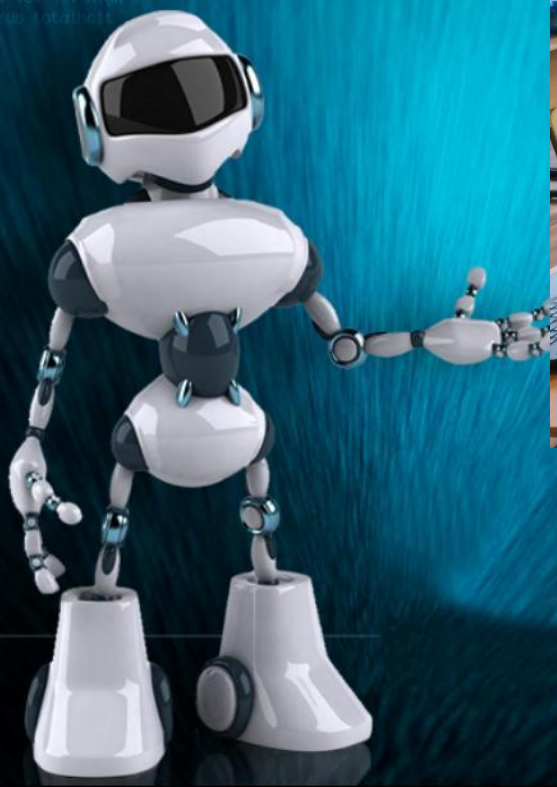
Задачи работы:

- 1. Определить тему самообразования как «Изучение основ робототехники, условий и возможностей встраивания ее в образовательный процесс»
- 2. Изучить основы легио-конструирования и программирования.
- 3. Рассмотреть возможные пути внедрения робототехники в образовательное пространство школы и выбрать оптимальный.
- 4. Разработать курс «Образовательная робототехника» и апробировать в учебном и внеучебном процессе.
- 5. Обобщить и распространить опыт внедрения и использования робототехнологий в образовательном процессе.

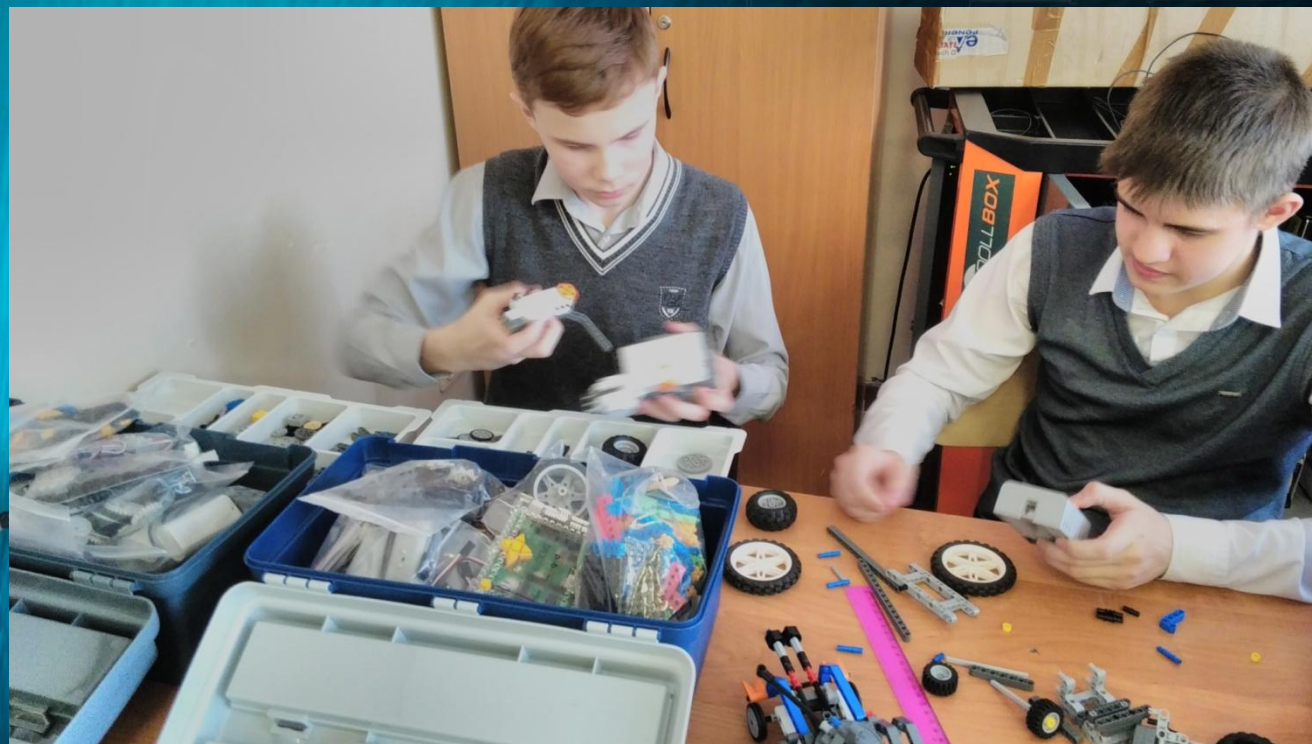


Робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

Робототехника опирается на такие дисциплины как электроника, механика, программирование.



LEGO Mindstorms — это конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота. Впервые представлен компанией LEGO в 1998 году.



Программирование робота-танцора

```
totalhall = first_servo  
  
def look:  
    turn = look toward  
    servo.turn + wait  
    & n; do  
totalhall
```

```
the other way:  
turn = look to another side  
servo.turn = wait for the servo to be finished turning  
    & n; do  
totalhall
```

```
is which is the better way:  
do them  
both to get  
both to get
```

```
turn  
    low 0 : low 7 : high 4  
turn : servo : totalhall
```

```
turn  
    low 0 : low 7 : high 7  
turn : servo : totalhall
```



```
totalWait = firstStop;
```

```
void stop;
```

```
loop() { look to one side;
```

```
servo_turn; wait for the servo to be finished turning;
```

```
if (0);
```

```
totalWait;
```

```
the other way:
```

```
if (0) { look to another side;
```

```
servo_turn; wait for the servo to be finished turning;
```

```
if (0);
```

Манипулятор

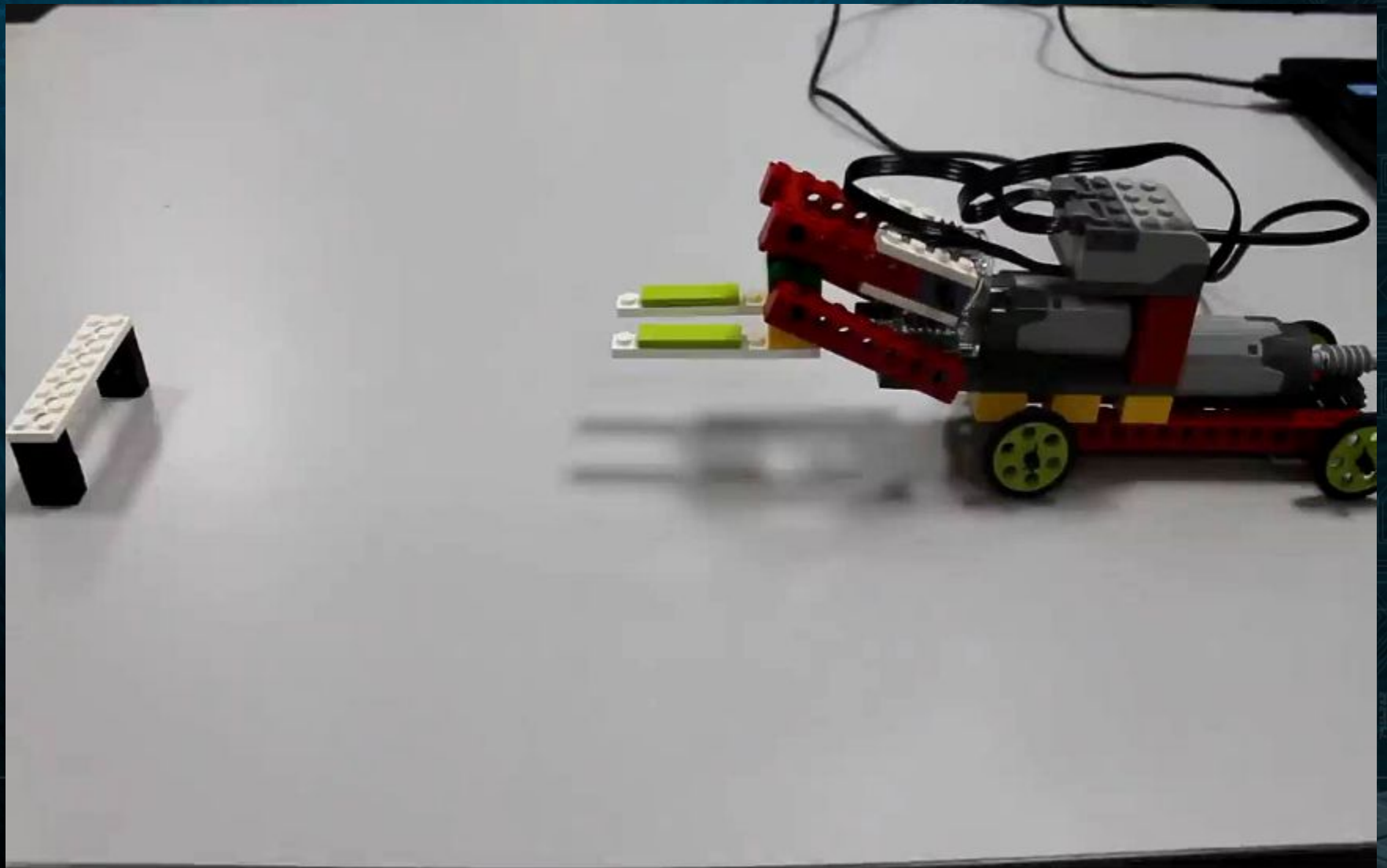


Роботы-погрузчики

Предназначены для механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных, внутрицеховых и складских работ с длинномерными и крупногабаритными грузами, перемещаемыми отдельными единицами.



Роботы-погрузчики

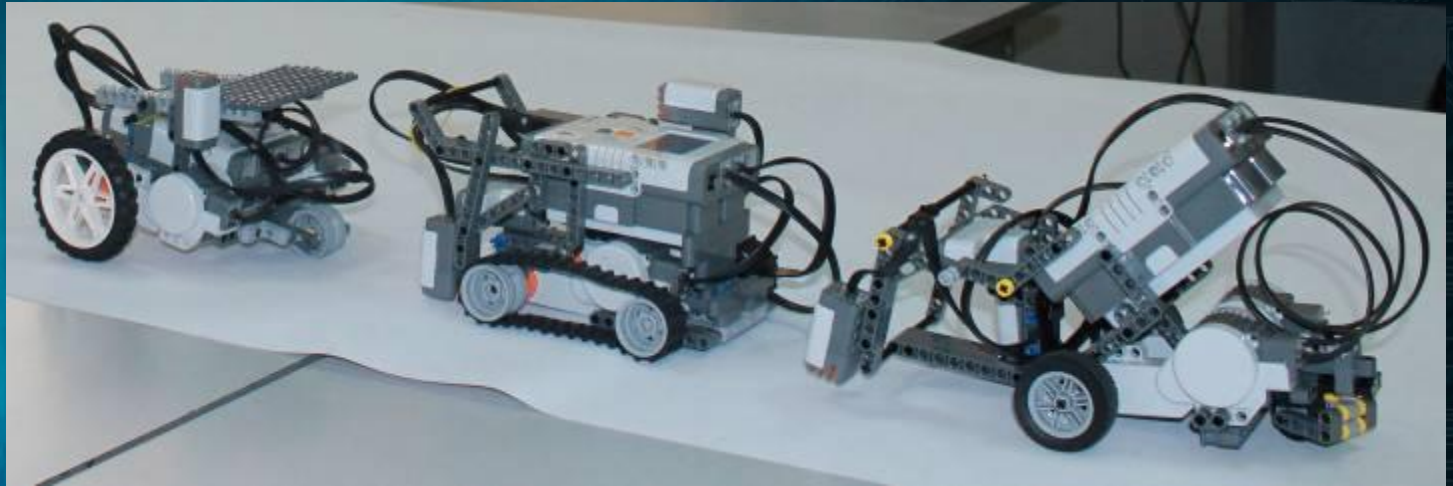


Колесные роботы

автоматическое передвигающееся устройство, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков, самостоятельно осуществляет производственные и иные операции. При этом может иметь связь с оператором и действовать автономно.



Колесные роботы



totalWait = firstStop;

void stop;

turn = lookToOneSide;

servoTurn = wait for the servo to be finished turning

to go;

totalWait;

the other way:

turn = lookToAnotherSide;

servoTurn = wait for the servo to be finished turning

to go;

totalWait;

is which is the better way:

to go;

back to go;

void turn;

turn;

to go 5 = low 7 = high 4

turn = servo totalWait;

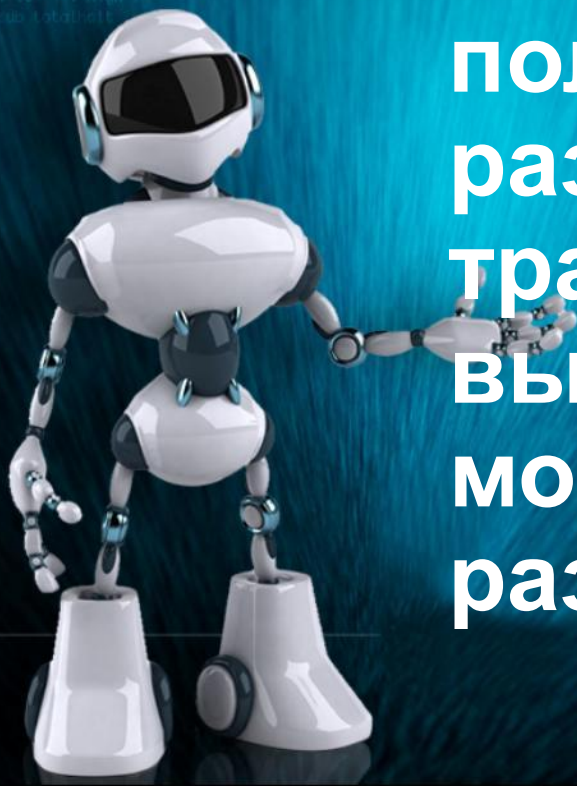
turn;

to go 6 = low 8 = high 7

turn = servo totalWait;

Башенный кран

Назначение - обслуживать территорию строительных площадок зданий и сооружений, складов, полигонов, погрузка и разгрузка материалов с транспорта - при выполнении строительномонтажных и погрузочно-разгрузочных работ.



Башенный кран

totalWait = firstStop;

void stop;

turn = lookToOneSide;

servo.turn(); wait for the servo to be finished turn;

stop; totalWait;

the other way:

turn = lookToAnotherSide;

servo.turn(); wait for the servo to be finished turn;

stop; totalWait;

is which is the better way:

stop; turn;

turn; stop;

void turn;

turn;

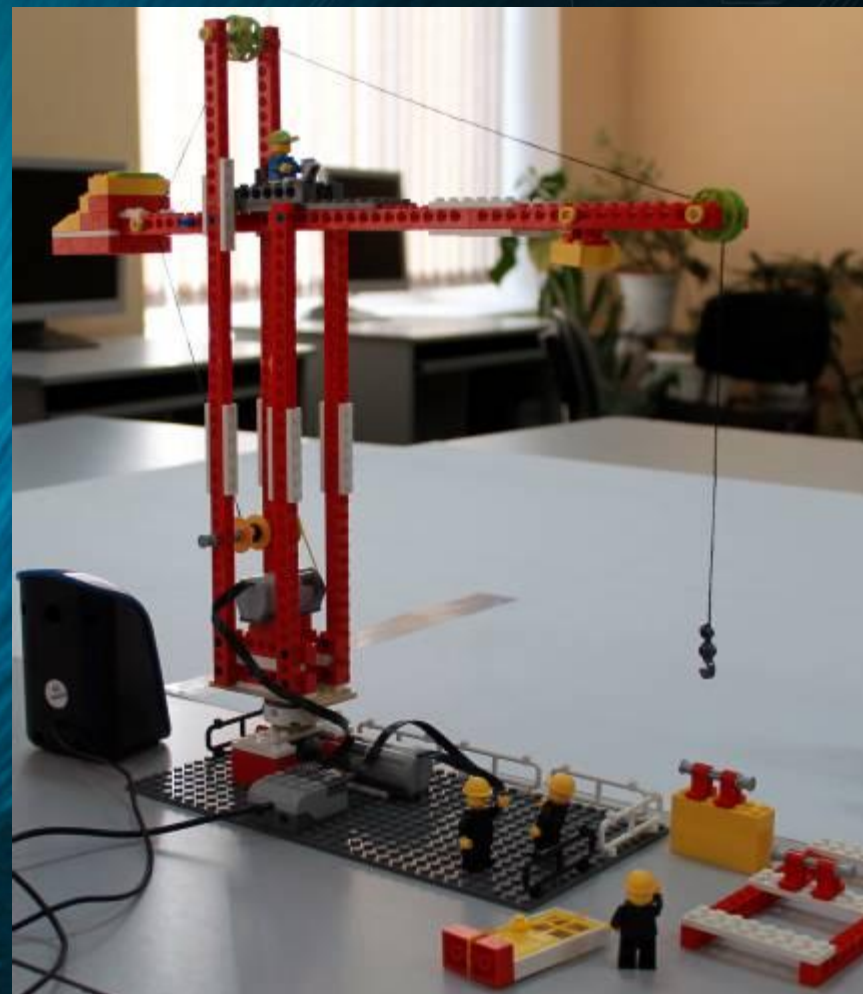
turn = lookToOneSide; turn = lookToAnotherSide;

turn = lookToOneSide; turn = lookToAnotherSide;

turn;

turn = lookToOneSide; turn = lookToAnotherSide;

turn = lookToOneSide; turn = lookToAnotherSide;





```
totalWait = firstStop;
```

```
void stop()
```

```
{ turn = lookToOppositeSide;
```

```
servoTurn = wait for the servo to be finished turning;
```

```
stop();
```

```
totalWait++;
```

```
the other way:
```

```
turn = lookToAnotherSide;
```

```
servoTurn = wait for the servo to be finished turning;
```

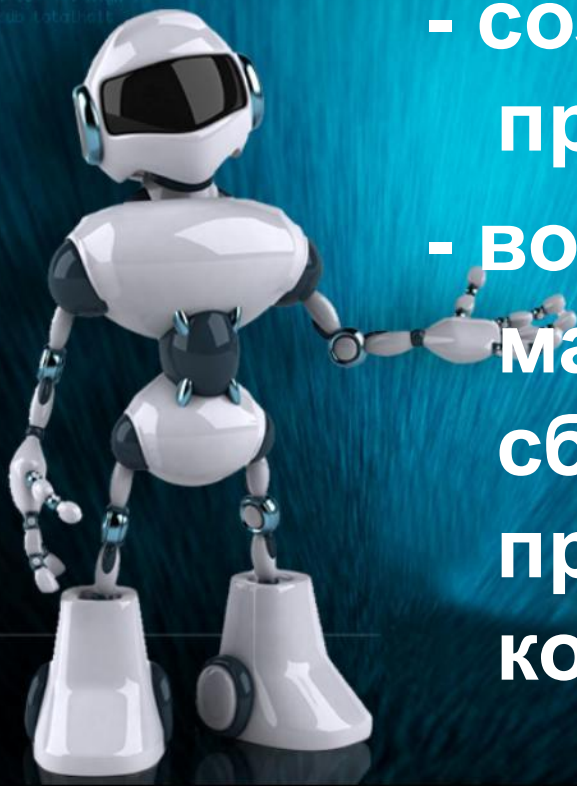
```
stop();
```

Башенный кран

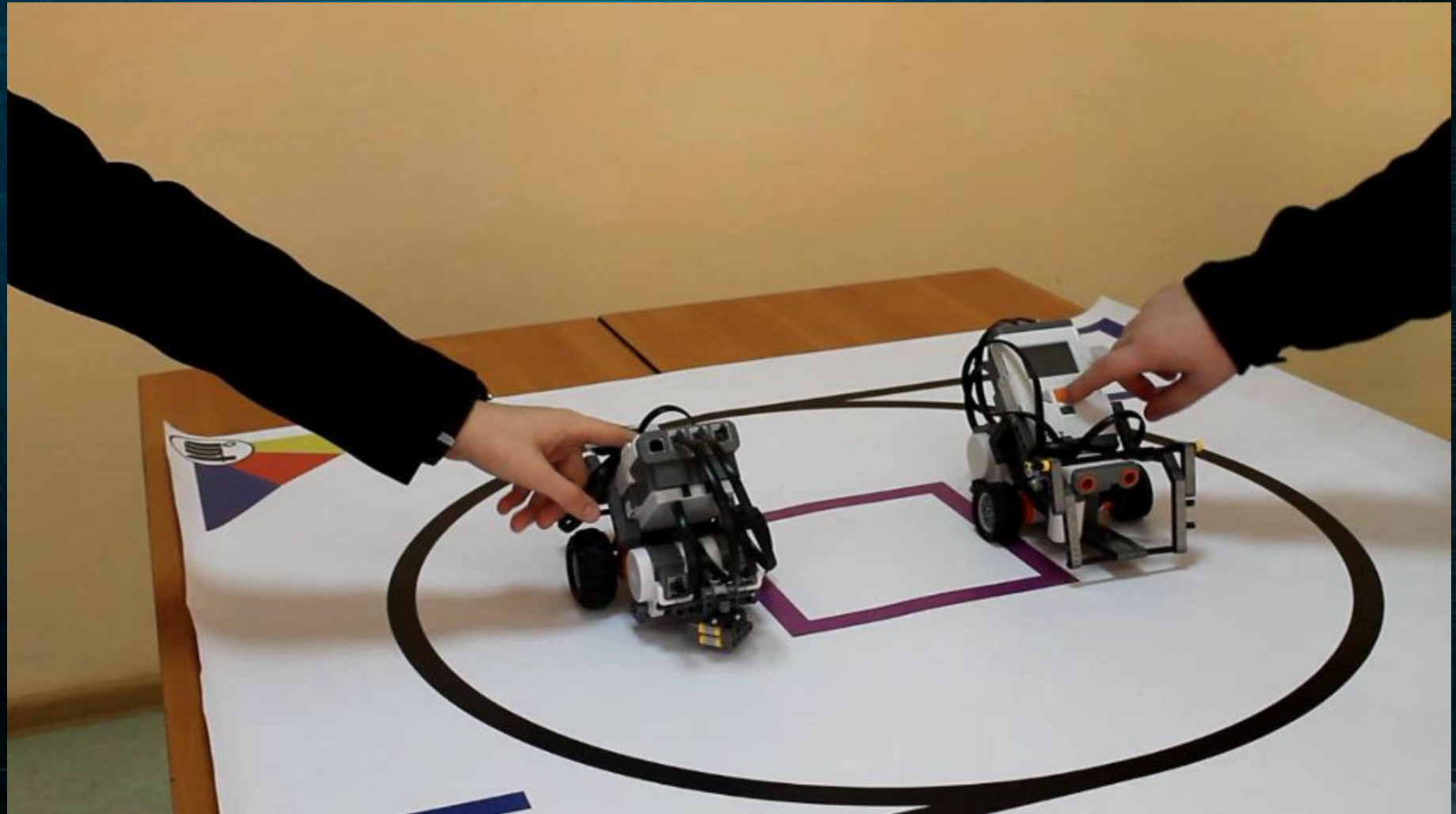


Практическая значимость

- формирование алгоритмического стиля мышления;
- создание роботов, способных принять участие в WRO;
- возможность использования материалов работы для сборки и программирования представленных моделей из конструкторов LEGO.



Соревнование «Сумо»



Будущее уже сейчас!

```
totalWait = firstStop  
  
while loop:  
  turn = look to one side  
  servo.turn + wait for the servo to  
  + 90 deg  
  totalWait
```

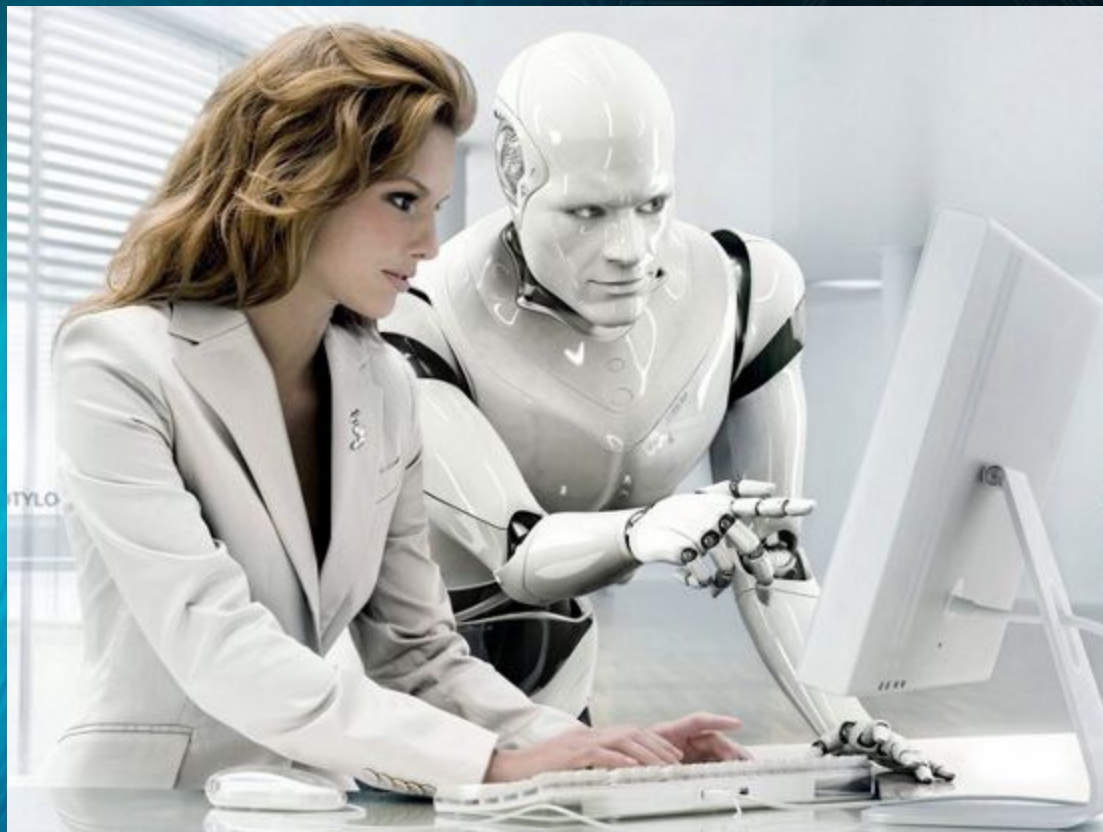
```
the other way:  
while loop = look to another side  
servo.turn + wait for the servo to be finished turning  
+ 90 deg  
totalWait
```

```
so which is the better way:  
do them  
both to get
```

best answer

```
turns  
+ low 5 + low 7 + high 4  
turn + servo + totalWait
```

```
turn  
+ low 6 + low 9 + high 7  
turn + servo + totalWait
```



Спасибо за внимание!