



Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Детский экологический центр  
«Островок»  
городского округа Ступино  
Московской области

**План-конспект занятия**  
**«Робот Lego WeDo – исполнитель**  
**алгоритмов»**  
**Программа «Робототехника Lego WeDo»**

**Педагог дополнительного образования**  
**Лаврищев Сергей Викторович**

**Без категории**

Ступино  
2020

## План-конспект занятия «Робот Lego WeDo – исполнитель алгоритмов»

Время: 70 минут.

### Цель:

- систематизация знаний по теме «Алгоритмы» (на примере работы Роботов LEGO WeDo);
- усвоение понятий алгоритм, исполнитель, свойства алгоритма, дать представление о составлении простейших алгоритмов в среде LEGO Education.

### Задачи:

#### Обучающие:

1. Закрепить базовую алгоритмическую структуру цикл посредством решения задач.
2. систематизировать и обобщить знания по теме «Алгоритмы» для успешной реализации алгоритма работы собранного робота.
3. Научиться программировать роботов с помощью программы LEGO Education WeDo.

#### Развивающие:

1. Развивать умения выполнять действия по алгоритму, представленному в разных формах.
2. Составлять алгоритм по действиям с помощью LEGO WeDo.

#### Воспитательные:

1. Воспитывать культуру алгоритмического мышления.

### Оборудование и материалы:

1. Конструкторы Lego WeDo 1.0 Перворобот 9580 и Ресурсный набор 9585.
2. Ноутбуки с программным обеспечением для работы с конструктором Lego Wedo 1.0.
3. Мультимедийный проектор.

### План занятия:

<i>№</i>	<i>Этап занятия</i>	<i>Деятельность педагога</i>	<i>Деятельность учащихся</i>	<i>Комментарии</i>
1	Организационный момент (5 минуты)	Актуализация темы занятия. Ознакомление детей с планом занятия.	Вспоминают тему прошлого занятия, знакомятся с планом занятия.	
2	Повторение теоретического материала предыдущего занятия (15 минут)	Напоминает об использовании различных алгоритмов: инструкций, правил, рецептов и т.д. Определяет порядок действий. Задает вопросы и демонстрирует правильные ответы на слайдах.	Ученики составляют алгоритм устно. Обучающиеся отвечают на предложенные вопросы.	

3	Изучение нового материала (20 минут)	Знакомит с конструктором, со средой программирования, навигацией в программе, принципами работы мотора, изменения скорости и направления вращения с использованием отвечающих за это блоков программирования.	Конструируют модель по инструкции, программируют собранную модель по образцу, обеспечивают движение модели вперед, устанавливая мощность и время работы мотора.	
4	Физкультминутка (2 минуты)	Проводит физкультминутку.	Делают зарядку.	
5	Практическая работа: разработка алгоритма для робота (20 минут)	Выдает задание. Отвечает на вопросы, возникающие по ходу работы учащихся.	Конструируют и программируют собственную модель, обеспечивают движение модели вперед, устанавливая мощность и время работы мотора.	
6	Подведение итогов урока. Рефлексия. (5 минут)	Проводит опрос с целью выяснения степени освоения материала и умения его использовать на практике. Подводит итоги занятия.	Анализируют свою деятельность, оценивают степень освоения материала. Определяют свой рейтинг в общей массе класса. Внутренне ставят себе отметку.	
7	Этап информации о домашнем задании (3 минуты)	Выдает домашнее задание.	Записывают в дневник домашнее задание.	

### Ход урока:

#### 1. Организационный момент.

##### Педагог:

Добрый день, ребята! На прошлом уроке вы познакомились с важной темой. Какой? Сегодня мы продолжим изучение темы «Алгоритмы», познакомимся с одним из самых распространенных исполнителей алгоритмов «вживую» – настоящим роботом.

##### Учащиеся:

Проверяют свою готовность к уроку.

##### Педагог:

Сегодня у нас второе занятие по теме «Алгоритмы». Наши задачи сегодня – повторить ранее изученный материал, понять как пользоваться инструкциями, правилами.

#### 2. Повторение теоретического материала предыдущего занятия

##### Педагог:

Сейчас мы с вами вспомним, где и когда мы используем алгоритмы.

Каждый из нас ежедневно использует различные алгоритмы: инструкции, правила, рецепты и т.д. Обычно мы это делаем не задумываясь.

Например:

Вы хорошо знаете, как заварить чай. Но допустим, нам надо научить этому младшего брата или сестру. Значит, нам придется четко указать действия и порядок их выполнения.

Что это будут за действия и какой их порядок?

Учащиеся:

Составляют правило заваривания чая устно.

Педагог:

Теперь давайте ответим на следующие вопросы:

Что такое алгоритм?

Для чего нужны алгоритмы?

Какими свойствами обладают алгоритмы?

Кто такой исполнитель?

Учащиеся:

Отвечают на предложенные вопросы.

### **3. Изучение нового материала**

Педагог:

Знакомство с конструктором, со средой программирования, навигацией в программе. Изучение принципов работы мотора, изменения скорости и направления вращения с использованием отвечающих за это блоков программирования.

Учащиеся:

Конструируют модель по инструкции, программируют собранную модель по образцу, обеспечивают движение модели вперед, устанавливая мощность и время работы мотора.

### **4. Физкультминутка**

Выполняется под руководством педагога.

Физкультминутки на занятиях в начальных классах помогают учащимся снять напряжение от учебного процесса, слегка размяться от долгого сидения за партой. Представляют собой небольшой комплекс физических упражнений: наклонов, потягиваний, поворотов, прыжков.

### **5. Практическая работа: разработка алгоритма для робота**

Педагог:

Задание 1: Напишите линейный алгоритм, с помощью которого будет работать ваша модель робота.

Сначала определим, какие команды нам понадобятся, в какую сторону должен крутить мотор, промежуток времени работы мотора и последовательность выполнения команд.

Задание 2: Изменить созданный линейный алгоритм на циклический (возможно задать количество повторений цикла).

Задание 3: Изменить алгоритм на свое усмотрение и объяснить, что именно он будет выполнять.

Учащиеся:

Конструируют и программируют собственную модель, обеспечивают движение модели вперед, устанавливая мощность и время работы мотора.

### **6. Подведение итогов урока. Рефлексия.**

Педагог:

Осматривает практическую работу. Опрашивает всех, кто выполнил задание. Знакомит с критериями оценки. Анализирует ожидаемый результат – степень освоения материала и умение его использовать на практике. Подводит итоги занятия.

Учащиеся:

Анализируют свою деятельность, оценивают степень освоения материала. Определяют свой рейтинг в общей массе класса. Внутренне ставят себе отметку.

**7. Этап информации о домашнем задании**

Педагог:

Итак, ребята, наше занятие завершено. Мы повторили ранее изученное, изучили новую. Запишите домашнее задание: подумать и изобразить схематично пример собственного робота-исполнителя и написать алгоритм его работы на естественном языке.

Задание обязательно будет оценено!

Учащиеся:

Записывают в дневник домашнее задание.

Спасибо за урок! До свидания!

**Использованные источники:**

1. ПервоРобот. Книга для учителя.
2. Корягин А.В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов / А.В. Корягин. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.
3. Крейг Джон. Введение в робототехнику. Механика и управление: моногр. / Джон Крейг. – М.: Институт компьютерных исследований, 2013. – 564 с.
4. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.
5. Тарапата В.В. Робототехника в школе: методика, программы, проекты. – М.: Лаборатория знаний, 2018 – 109 с.
6. LEGO. Книга потрясающих идей, 2019 г. Липковиц Дэниел.
7. LEGO. Гениальные изобретения, 2020 г. Лазарева Юлия Александровна.
8. LEGO. Удивительные машины, 2019 г.