



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»**

ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050

тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: [novoat\\_school@inbox.ru](mailto:novoat_school@inbox.ru)

ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАССМОТРЕНО:  
на заседании МО  
протокол № 1  
от 30.08.2019г.  
Руководитель МО  
 Р.Н.Исхаков

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель директора  
по УВР  
 А.И. Кадырова  
30.08.2019г.



**Рабочая программа курса  
внеурочной деятельности**

«Робототехника»

(наименование)

6-11 лет (1-4классы)

(возраст обучающихся)

2 года

(Срок реализации программы)

Кенжегузинов Ермек Гомарович, учитель  
математики и физики

(Ф.И.О. учителя составителя)

**2019-2020 учебный год**

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

**Личностные результат** - овладение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

**Регулятивные УУД** - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умение работы с компьютером как средством управления информацией.

### Познавательные УУД:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- способность использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;
- способность использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении задач;

### Коммуникативные УУД:

- способность использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики;

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности.

- ✓ Знакомство с комплектующими Lego Mindstorms.
- ✓ Работа с датчиками Lego Mindstorms.
- ✓ Работа с программным обеспечением Lego Mindstorms.
- ✓ Сборка робота по инструкции.
- ✓ Творческая работа учащихся.
- ✓ Подготовка к соревнованиям.

### Основные виды деятельности

- Знакомство с интернет-ресурсами, связанными с робототехникой;
- Проектная деятельность; - Работа в парах, в группах; - Соревнования.

### Формы работы, используемые на занятиях:

- лекция;
- беседа;
- демонстрация;
- практика;
- творческая работа; - проектная деятельность. **Оборудование:**

- мультимедийный проектор;
- конструкторы Lego Mindstorms;
- доска;

## 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

| № | Количество часов | Тема  |
|---|------------------|---|
| 1 | 1                | Вводное занятие. Основы работы с NXT.                       |
| 2 | 1                | Вводное занятие. Основы работы с NXT.                       |
| 3 | 1                | Среда конструирования - знакомство с деталями конструктора. |
| 4 | 1                | Среда конструирования - знакомство с деталями конструктора. |
| 5 | 1                | Способы передачи движения. Понятия о редукторах.            |
| 6 | 1                | Способы передачи движения. Понятия о редукторах.            |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 7  | 1 | Программа Lego Mindstorm.   |
| 8  | 1 | Программа Lego Mindstorm.   |
| 9  | 1 | Понятие команды, программа и программирование.  |
| 10 | 1 | Понятие команды, программа и программирование.  |
| 11 | 1 | Дисплей. Использование дисплея NXT. Создание анимации.  |
| 12 | 1 | Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков.                                     |
| 13 | 1 | Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков.                                     |
| 14 | 1 | Сборка простейшего робота, по инструкции.   |
| 15 | 1 | Сборка простейшего робота, по инструкции.   |
| 16 | 1 | Программное обеспечение NXT. Создание простейшей программы.   |
| 17 | 1 | Программное обеспечение NXT. Создание простейшей программы.   |
| 18 | 1 | Управление одним мотором. Движение вперёд-назад. Использование команды « Жди». Загрузка программ в NXT. |
| 19 | 1 | Управление одним мотором. Движение вперёд-назад. Использование команды « Жди». Загрузка программ в NXT. |
| 20 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся.   |
| 21 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся  |
| 22 | 1 | Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка.  |
| 23 | 1 | Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка.  |
| 24 | 1 | Использование датчика касания. Обнаружения касания.   |
| 25 | 1 | Использование датчика касания. Обнаружения касания.   |
| 26 | 1 | Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ.   |
| 27 | 1 | Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ.   |
| 28 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся.   |
| 29 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся.   |
| 30 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся.   |
| 31 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся.   |
| 32 | 1 | Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии.           |
| 33 | 1 | Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии.           |
| 34 | 1 | Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии.                                 |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 35 | 1 | Составление программ с двумя датчиками освещённости.<br>Движение по линии.   |
| 36 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся.                                  |
| 37 | 1 | Самостоятельная творческая работа учащихся.                                  |
| 38 | 1 | Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.        |
| 39 | 1 | Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.        |
| 40 | 1 | Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.        |
| 41 | 1 | Составление программ включающих в себя ветвление в среде NXT-G.              |
| 42 | 1 | Составление программ включающих в себя ветвление в среде NXT-G.              |
| 43 | 1 | Блок «Bluetooth», установка соединения.<br>Загрузка с компьютера.            |
| 44 | 1 | Блок «Bluetooth», установка соединения.<br>Загрузка с компьютера.            |
| 45 | 1 | Изготовление робота исследователя. Датчик расстояния и освещённости.         |
| 46 | 1 | Изготовление робота исследователя. Датчик расстояния и освещённости.         |
| 47 | 1 | Работа в Интернете. Поиск информации о Лего-соревнованиях, описаний моделей. |
| 48 | 1 | Работа в Интернете. Поиск информации о Лего-соревнованиях, описаний моделей. |
| 49 | 1 | Разработка конструкций для соревнований.                                     |
| 50 | 1 | Разработка конструкций для соревнований.                                     |
| 51 | 1 | Разработка конструкций для соревнований.                                     |
| 52 | 1 | Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота.              |
| 53 | 1 | Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота.              |
| 54 | 1 | Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота.              |
| 55 | 1 | Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота.              |
| 56 | 1 | Составление программ для «Кегельринг». Испытание робота.                     |
| 57 | 1 | Составление программ для «Кегельринг». Испытание робота.                     |
| 58 | 1 | Составление программ для «Кегельринг». Испытание робота.                     |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 59 | 1 | Прочность конструкции и способы повышения прочности. |
| 60 | 1 | Прочность конструкции и способы повышения прочности. |
| 61 | 1 | Разработка конструкции для соревнований «Сумо».      |
| 62 | 1 | Разработка конструкции для соревнований «Сумо».      |
| 63 | 1 | Разработка конструкции для соревнований «Сумо».      |
| 64 | 1 | Подготовка к соревнованиям.                          |
| 65 | 1 | Подготовка к соревнованиям.                          |
| 66 | 1 | Подготовка к соревнованиям.                          |
| 67 | 1 | Подготовка к соревнованиям.                          |
| 68 | 1 | Подведение итогов.                                   |