

Утверждено  
на педагогическом совете  
КШ «Инфосфера»  
от 08.06.2018

Директор АНО ДПО Компьютерная школа «Инфосфера»  
\_\_\_\_\_ Пятницкая Н.Н.

## Календарно-тематический план по предмету «Робототехника»

### 1 год обучения в группе «Инфомиры 2»

| № урока                    | Тема и ее основное содержание   | Кол-во часов |
|----------------------------|---|--------------|
| 1-2                        | Введение в робототехнику. Робот. Робототехника. Области применения. История появления и развития. Компоненты конструктора LEGO MINDSTORMS. Их виды и способы соединения | 2            |
| 3-4                        | Среда программирования LEGO MINDSTORMS NXT. Знакомство с интерфейсом среды программирования. Принципы создания программ   | 2            |
| 5-6                        | Изучение блока Движение. Создание программ. Программирование движения по заданной траектории  | 2            |
| 7-10                       | Основы сборки и программирования роботов. Сборка и программирование модели робота «Shooterboot» на основе пошаговой инструкции  | 4            |
| <b>Итого часов по теме</b> |   | <b>10</b>    |
| 11-12                      | Механическая передача. Виды зубчатых передач. Передаточное отношение. Повышающая и понижающая передачи. Сборка полного привода на шестерёнках.                          | 2            |
| 13-14                      | Примеры конструкций с повышающей и понижающей передачей. Сборка скоростной модели и робота-тягача   | 2            |
| 15-16                      | Гонки роботов и перетягивание каната. Проведение соревнований   | 2            |
| 17-18                      | Изучение основ программирования с использованием блоков ожидание, цикл, ветвление   | 2            |
| 19-20                      | Программирование работы сенсора нажатия. Программирование управления движением и остановкой робота с помощью сенсора нажатия. Кнопочный пульт управления                | 2            |
| 21-24                      | Преобразование вращательного движения в поступательное. Шагающие роботы   | 4            |
| 25-26                      | Полоса препятствий. Преодоление полосы препятствий различных типов  | 2            |
| 27-30                      | Подъём робота на лестницу. Проведение соревнований.   | 4            |
| 31-32                      | Использование датчиков цвета и расстояния.  | 2            |
| 33-34                      | Мышеловка. Сборка и программирование  | 2            |
| 35-36                      | Работа с изображениями на экране блока NXT. Звуки   | 2            |
| 37-38                      | Изучение принципа работы звукового сенсора. Голосовое управление. Катапульта. Сборка и программирование   | 2            |

|       |   |           |
|-------|---|-----------|
| 39-42 | Сумо. Сборка роботов. Программирование. Соревнования  | 4         |
| 43-44 | Концентраторы данных. Типы концентраторов. Снятие показаний с сенсоров. Переменные и константы. Создание переменных в среде LEGO MINDSTORMS NXT | 2         |
| 45-46 | Кегельринг. Сборка робота. Программирование. Соревнования   | 2         |
| 47-48 | Одновременное использование нескольких сенсоров.  | 2         |
| 49-50 | Движение по чёрной линии. Программирование простейшего алгоритма движения по направляющей на базе одного сенсора                                | 2         |
| 51-52 | Движение по линии с использованием двух сенсоров. Проведение соревнований   | 2         |
| 53-54 | Математические операции. Использование датчика оборотов для измерения пройденного пути  | 2         |
| 55-60 | Решение соревновательных задач  | 6         |
| 61-62 | ClawStriker. Сборка и программирование.   | 2         |
| 63-66 | Лабиринт. Сборка робота и программирование  | 4         |
| 67-68 | Модель американских горок для шариков   | 2         |
|       | <b>Итого по теме</b>  | <b>40</b> |
|       | <b>Всего за год</b>   | <b>68</b> |