**ТЕМАТЕЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЛЕГО-РОБОТОТЕХНИКА»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Тема занятий** | **Всего** **часов** | **Число** |
| 1. | Введение в робототехнику  | 1 | 309 |
| 2. | Конструкторы компании Lego | 1 | 1009 |
| 3. | Другие робототехнические конструкторы | 1 | 1709 |
| 4. | Знакомство с конструктором LegoWedo 9580 и средой программирования Wedo Software | 1 | 2409 |
| 5. | Первые шаги. Зубчатые колеса и передачи. | 1 | 110 |
| 6.  | Первые шаги. Шкивы и ремни. Ременная передача | 1 | 810 |
| 7 | Первые шаги. Коронное, червячное зубчатое колесо, кулачок | 1 | 1510 |
| 8. | Первые шаги. Датчик наклона и датчик расстояния. | 1 | 2210 |
| 9. | Первые шаги. Логические блоки (цикл, прибавить, вычесть из экрана) |  | 2910 |
| 10.  | Построение модели робота по инструкции. | 1 | 1211 |
| 11. | Творческое конструирование собственной модели. Программирование. | 1 | 1911 |
| 12. | Творческое конструирование собственной модели. Программирование.. | 1 | 2611 |
| 13.  | Знакомство с конструктором Lego Mindstorms NXT 2.0 9797 | 1 | 312 |
| 14. | Способы крепления деталей.  | 1 | 1012 |
| 15. | Жесткие и гибкие конструкции. | 1 | 1712 |
| 16. | Рычаги. Виды рычагов. | 1 | 2412 |
| 17. | Способы увеличения перемещения. Модель ударной установки. | 1 | 1401 |
| 18. | Колеса и оси. Большие и малые колеса. Подшипники. Ролики. | 1 | 2101 |
| 19. | Знакомство с программой Lego Mindstorms NXT 2.0 | 1 | 2801 |
| 20. | Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков. | 1 | 402 |
| 21. | Дисплей. Использование дисплея NXT. Создание анимации. | 1 | 1102 |
| 22. | Зубчатые и ременные передачи. Блоки. | 1 | 1802 |
| 23. | Тележки. История. Одномоторная тележка. | 1 | 2502 |
| 24. | Двухмоторная тележка. | 1 | 403 |
| 25. | Полноприводная тележка. | 1 | 1103 |
| 26. | Шагающий робот. | 1 | 1803 |
| 27. | Программирование роботов | 1 | 104 |
| 28. | Движение вперед-назад. Исследование перемещение робота и явления инерции.  | 1 | 804 |
| 29. | Создание робота-сумоиста. | 1 | 1504 |
| 30.  | Соревнования роботов-сумоистов. | 1 | 2204 |
| 31. | Анализ конструкции победителей. | 1 | 2904 |
| 32. | Творческое конструирование собственной модели. Программирование. | 1 | 605 |
| 33. | Творческое конструирование собственной модели. Программирование. | 1 | 1305 |
| 34. | Творческое конструирование собственной модели. Программирование. | 1 | 2005 |
| 35. | Презентация модели и итоговое тестирование. | 1 | 2705 |