**Дополнительна общеразвивающая программа**

**«РОБОТОТЕХНИКА»**

|  |  |
| --- | --- |
| https://sun9-53.userapi.com/impg/j-EQAoLQKZxnz9dKsTVr8OdkOvln1-hBJjV_ZQ/ZmjK6Dc1Oy8.jpg?size=2496x1664&quality=95&sign=cec282198acfa2269c25684549ad8a3e&type=album | * Педагог дополнительного образования:   *Никитин Ярослав Эдуардович*   * Направленность: *Техническая* * Уровень: *Базовый* * Продолжительность обучения: *1 год* * Форма обучения: *Очная* * Особые условия для поступления: *нет* * Сроки начала обучения: *15.09.2024* * Расписание занятий: *уточняется* * Возраст обучающихся: *11-13 лет* * Количество обучающихся для поступления: *12* * Количество групп: *1* * Участники программы:   *Учащиеся МАОУ «Гимназия № 33»*   * Место проведения занятий:   *614007, г. Пермь, ул. Николая Островского, 68*  *Свердловский район*  *МАОУ «Гимназия № 33» г. Перми* |

**АННОТАЦИЯ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Программа направлена на воспитание, обучение и развитие, а также пробуждение познавательного интереса к техническому творчеству, расширении технического и математического словаря учащихся, развитии коммуникативных навыков в ходе групповой проектной деятельности, привлечении учащихся к участию в различных мероприятиях по робототехнике: олимпиадам, фестивалям, научно-практическим конференциям, конкурсам.

***Цель* *программы*** **–** обучение основам робототехники, программирования, развитие творческих способностей в процессе конструирования, проектирования и соревновательной деятельности. З***адачи программы:***

*Образовательные:*

* познакомить учащихся с основами конструирования, моделирования, с простейшими основами механики;
* научиться создавать модели объектов, деталей и сборочные конструкции используя современные информационные технологии.

*Воспитательные:*

* воспитывать доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества;
* воспитывать чувство ответственности за свою работу;
* способствовать формированию у обучающихся элементов общей культуры, в том числе культуры инженерного труда.

*Развивающие:*

* развивать пространственное мышление;
* развивать инженерное мышление;
* способствовать формированию технической и ИКТ грамотности;
* познакомить с основами программирования в среде LEGO® Education Programming;
* обучить базовым инженерным навыкам в области программирования, схемотехники, конструирования и других направлениях.

***Ожидаемые результаты:***

*знать/понимать:*

* среду конструирования и моделирования LEGO® Education Programming;
* общетеоретические и практические основы механики, конструирования, моделирования.

*уметь:*

* приобретут навыки образного, логического и конструкторского мышления;
* разовьётся пространственное воображение;
* сформируются умения четко излагать свои мысли, отстаивать свою позицию, анализировать ошибки и находить пути решения поставленных задач.

Программа предполагает выстраивание индивидуальных траекторий дальнейшего личностного, творческого самоопределения. Носит выраженный творческо-продуктивный и поисковый характер и создаёт возможность активного практического погружения в предпрофессиональную среду сферы робототехники.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Всего, час. | в т.ч. | | Форма контроля |
| Теория | Практика |
| Вводное занятие | 2 | 2 | 0 | Обзор научно-популярной и технической литературы; демонстрация моделей |
| «Простые механизмы. Теоретическая  механика»  Простые механизмы и их применение.  Механические передачи. | 20 | 4 | 16 | Упражнение-соревнование,  тестирование |
| Конструирование модели «Уборочная машина».  Игра «Большая рыбалка».  Свободное качение.  Конструирование модели «Механический молоток». | 16 | 0 | 16 | Смотры, конкурсы,  соревнования,  выставки по итогам тем |
| Конструирование модели «Измерительная тележка».  Конструирование модели «Почтовые весы».  Конструирование модели «Таймер». | 12 | 2 | 14 | Викторины,  игра-соревнование,  защита проектов |
| Энергия природы (ветра, воды, солнца).  Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую. | 28 | 4 | 24 | Викторины,  игра-соревнования,  защита проектов |
| Конструирование модели «Тягач».  Конструирование модели «Гоночный автомобиль».  Конструирование модели «Скороход».  Конструирование модели «Робопёс». | 24 | 0 | 24 | Викторины,  игра-соревнования,  защита проектов |
| Рычажный подъемник.  Пневматический захват.  Штамповочный пресс.  Манипулятор «рука». | 20 | 2 | 18 | Викторины,  игра-соревнования,  защита проектов |
| «Индивидуальная работа над проектами». | 10 | 0 | 10 |  |
| Итоговая работа | 4 | 0 | 4 | Тесты |
| Итого | **136** | **14** | **126** |  |