

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Липовская основная школа имени Героя Советского Союза И.Т. Гришина»**

## **Конспект занятия «Робототехника»**

**Тема: «Робот - Тягач»**

Составитель:  
Дохтаренко Валентина Владимировна

**Цель:** Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели робот – тягач.

**Задачи:**

- познакомить детей с понятием «сила тяги» и «сила трения».
- расширить представления о различных машинах, которые могут тянуть тяжелые предметы и их назначении.
- закрепить навыки конструирования, конструировать модель «Робота - тягача», выделяя его функциональные части и принципы его работы.
- обучать основам программирования на базе программного обеспечения wedo 2.0.
- воспитывать умение договариваться, работа в команде (паре), оказывать друг другу помощь.
- воспитывать умение договариваться.

**Материал и оборудование:** конструктор LEGO Education WeDo 2.0», ноутбук, проектор.

**Организационный момент:**

Учитель: Добрый день! Ребята Макс и Мия любят эксперименты и хотят узнать много нового. Прошло много времени с тех пор, как люди впервые попробовали перемещать большие объекты. От древних цивилизаций до современности для того, чтобы тянуть или толкать объекты, использовались различные инструменты.

Вот Макс и Мия хотят создать машину, которая могла бы тянуть тяжелые объекты (просмотр мультфильма). И они хотят исследовать, что заставляет объекты двигаться.

Сегодня мы с вами познакомимся с одним очень умным профессором. Зовут его Евгений Евгеньевич Чудаков. Вместе со своими друзьями Фиксиками он нам объяснит, что же такое «сила трения» и «сила тяги».

Давайте попробуем разобраться, что такое «сила тяги» и «сила трения».

*Просмотр отрывка из мультфильма «Сила трения».* <https://youtu.be/gmHBVtSwjPY>

С силой трения мы разобрались.

- 1) Что такое трение?
- 2) Как возникает «сила трения»?
- 3) В каких случаях трение мешает?
- 4) Почему иногда «силу трения» нужно увеличить?

Разобрать в этом нам помогут Процессор, Бит и Байт, которые живут в каждом компьютере.

Видео ролик «Как возникает трение?» [https://youtu.be/Bq00ka4\\_HBQ](https://youtu.be/Bq00ka4_HBQ)

Сила трения – это сила, с которой тело сопротивляется движению. Сила трения всегда направлена в сторону, противоположную движению.

А что же такое сила тяги? *(Ответы детей)*

Приведите свои примеры «силы тяги». *(Ответы детей)*

Само по себе понятие «сила тяги» имеет смысл только применительно к какому-нибудь транспортному средству, к примеру, говорят о силе тяги автомобиля, самолета, лошади, тянущей сани.

Тяга - тянущая, движущая сила.

Что произойдёт, если сила тяги в одном направлении превышает силу трения в другом? (Ответы детей)

Учитель: Какой конструктор можно использовать для создания робота.

Дети: конструктор Лего Wedo 2.0.

Повторение «Техника безопасности при работе с мелкими деталями конструктора лего, работе с планшетами и электронными компонентами набора»

Учитель: Перед серьёзной работой давайте сделаем разминку для пальцев.

Лего – умная игра (пальчики сжимаем,

Завлекательна, хитра (руки в стороны).

Интересно здесь играть (круговорот рук,

Строить, составлять, искать (кулачок на кулачок, хлопок, очки)

Приглашаю всех друзей (руками зовем к себе)

«Лего» собирать скорей.

Тут и взрослым интересно (прыжки на месте)

В «Лего» поиграть полезно.

Учитель: Дети следуйте инструкциям по сборке для создания робота-тягача.

Этот робот-тягач будет тянуть некоторые объекты, помещенные в его корзину. В этом проекте используется коническая шестерня. Коническое зубчатое колесо изменяет ось вращения из вертикального положения до горизонтального, передавая движение от мотора на колеса.

Конические шестерни имеют форму конуса. При их соединении получается коническая зубчатая передача

**Важно...** Убедитесь, что каждый учащийся может подключить мотор к СмартХаб и СмартХаб к устройству.

**Запрограммируйте робота для перетаскивания.** Эта программа будет отображать цифры 3, 2, 1 перед включением двигателя на мощности 10 на 2 секунды.



**Тестирование робота-тягача.**

Используя эту модель, дети могут провести исследование сил тяги.

(Проводите исследование, добавляя сначала небольшие, а затем тяжелые предметы в корзину, пока устройство не остановится.)

**Рефлексия.**

Учитель: Спасибо, юные инженеры. Я надеюсь, что кто-нибудь из вас обязательно станет инженером–конструктором. Мы с вами сегодня сделали большое, доброе дело – помогли нашим друзьям Макс и Мие. Желаю всем добра! Ведь недаром говорят «Доброта спасет мир!»