

Фамилия _____

класс _____

КОРОННОЕ ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО

1 ЭТАП. Конструирование и программирование

1. Откройте программу Wedo Software и перейдите в пункт меню «Первые шаги».
2. Щелкните на модели № 12 «Коронное зубчатое колесо».
3. Постройте модель, показанную на картинке; запрограммируйте модель так, как показано в инструкции.

2 ЭТАП. Проведение эксперимента и анализ

1. Подключите коммутатор к компьютеру и к мотору и запустите программу.
2. Опишите, что происходит

3. Ниже зарисуйте схематично модель

4. Как называется левое (более темное) колесо?

5. У правого (более светлого) колеса зубья скошены. Оно называется **коронным** зубчатым колесом. Как вы думаете, почему?

6. Колеса вращаются с *одинаковой / разной* скоростью (*нужное подчеркните*). Почему?

7. В каком направлении вращаются колеса? (*в разном или одинаковом*)

_____ Почему? _____

8. Сколько зубьев у каждого колеса? _____

9. В какой момент включается и выключается мотор в этой программе?

10. Сравните, как вращаются зубчатые колеса в данной модели с тем, как они вращались в моделях «зубчатые колеса», «промежуточное зубчатое колесо», «повышающая, понижающая передача». В чем сходство и разница?

11. Подумайте и приведите примеры, где можно использовать этот механизм?

Фамилия _____

класс _____

ЧЕРВЯЧНАЯ ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА

1 ЭТАП. Конструирование и программирование

1. Откройте программу Wedo Software и перейдите в пункт меню «Первые шаги».
2. Щелкните на модели № 13 «Червячная зубчатая передача»
3. Постройте модель, показанную на картинке; запрограммируйте модель так, как показано в инструкции.

2 ЭТАП. Проведение эксперимента и анализ

1. Подключите коммутатор к компьютеру и к мотору и запустите программу. Не забудьте, чтобы активировать кнопки «А» и «В», нужно включить английскую раскладку клавиатуры.
2. Опишите, что происходит

3. Ниже зарисуйте схематично модель

4. Сколько зубьев у колеса, находящегося сверху? _____

5. Колесо, находящееся внутри прозрачного корпуса, называется **червячным**.

6. Какое колесо вращается быстрее? _____

7. Сколько оборотов делает зубчатое колесо за то время, пока червячное колесо сделало 1 оборот? _____

8. Сколько оборотов должно совершить червячное колесо, чтобы обычное зубчатое колесо повернулось на один полный оборот? _____

9. Обратите внимание, что оси вращения двух зубчатых колес взаимно перпендикулярны.

10. Какие две функции в данной модели выполняет червячное колесо? _____

11. Каким образом мы управляем работой мотора в данной программе?

11. Сравните характер вращения колес в данной модели с тем, как они вращались в моделях «зубчатые колеса», «промежуточное зубчатое колесо», «повышающая, понижающая передача», «Коронное зубчатое колесо». В чем сходство и разница? _____

13. Подумайте и приведите примеры, где можно использовать этот механизм?

Фамилия _____

класс _____

КУЛАЧОК

1 ЭТАП. Конструирование и программирование

1. Откройте программу Wedo Software и перейдите в пункт меню «Первые шаги».
2. Щелкните на модели №14 «Кулачок»
3. Постройте модель, показанную на картинке; запрограммируйте модель так, как показано в инструкции.

2 ЭТАП. Проведение эксперимента и анализ

1. Подключите коммутатор к компьютеру и к мотору и запустите программу.
2. Опишите, что происходит

3. Ниже зарисуйте схематично модель

4. В модели используется кулачок. Форма кулачка яйцеобразная. Понаблюдайте за движением модели. Как ведет себя колесо, установленное над кулачком?

5. Что означает первый блок мотор в данной модели? _____

6. Что означает второй блок мотор в данной модели? _____

7. Как долго работает мотор? _____ Что означает цифра «10» под блоком мотор? _____

8. Что означает блок «случайное число» под блоком Мотор? Как это влияет на поведение модели? _____

9. Как можно использовать вход «Случайное число» при программировании модели? _____

Фамилия _____

класс _____

РЫЧАГ

1 ЭТАП. Конструирование и программирование

1. Откройте программу Wedo Software и перейдите в пункт меню «Первые шаги».
2. Щелкните на модели №15 «Рычаг»
3. Постройте модель, показанную на картинке; запрограммируйте модель так, как показано в инструкции.

2 ЭТАП. Проведение эксперимента и анализ

1. Подключите коммутатор к компьютеру и к мотору и запустите программу.
2. Опишите, что происходит

3. Ниже зарисуйте схематично модель

4. **Рычаг** – это вид простого механизма, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Стороны перекладины, на которую действует груз, называют «**плечо груза**». Другое плечо называют – «**плечо силы**». Т.к. на него действует управляющая рычагом сила. Обозначьте на рисунке эти три части (плечо силы, плечо груза, перекладина, точка опоры).

5. Переставьте ось так, чтобы плечо силы стало короче. Большую или меньшую силу теперь нужно приложить к рычагу, чтобы поднять груз? _____

6. Переставьте ось так, чтобы плечо силы стало длиннее. Большее или меньшее усилие теперь нужно приложить к рычагу, чтобы поднять груз? _____

7. Продолжите предложение: Чем короче плечо силы, тем _____ поднимать груз.

8. Продолжите предложение: Чем длиннее плечо силы, тем _____ поднимать груз.

9. Что означает блок «экран» в программе? _____

10. Что означает блок «датчик наклона» под блоком «Экран»? _____

11. Как в целом работает программа? _____

14. Подумайте и приведите примеры, где можно использовать рычаг?
