

Сценарий мастер-класса для педагогов
«3-D моделирование в программе Lego Digital Designer»

Разработала: учитель информатики МОУ СШ №4 «Центр образования» Завьялова Татьяна Сергеевна

Цель: построить 3-D модель в программе LEGO Digital Designer и создать схему по её сборке.

Задачи

1. Познакомиться с возможностями программы Lego Digital Designer.
2. Построение 3-D модели и создание инструкции по её сборке.
3. Повышение профессиональной компетенции педагогов.

Тип: комбинированный.

Вид: практическая работа.

Оборудование: презентация, экран, проектор, программа Lego Digital Designer, инструкционная карта, схема сборки 3-D модели.

Ход занятия

Слайд 1

1. Организационный момент

Здравствуйте, уважаемые коллеги!

Сегодня на нашем занятии мы познакомимся с программой LEGO Digital Designer, а именно научимся создавать 3-D модели и собственные схемы по сборке объектов. Помощником вам сегодня будут: инструкционная карта (Приложение 1) и схема сборки 3-D модели (Приложение 2).

Слайд 2

2. Подготовка к восприятию

В наше время 3-D моделирование присутствует во множестве сфер человеческой деятельности. Кино, компьютерные игры, робототехника, инженерия, образование и многие другие отрасли стали использовать эту технологию.

Слайд 3

Программа Lego Digital Designer позволяет детям с дошкольного возраста научиться создавать собственные 3-D объекты из легио деталей.

На занятиях по робототехнике с дошкольниками программу можно использовать для построек, состоящих только из кирпичей. Эти конструкции содержат в себе максимум 50 элементов. Дети выполняют их с удовольствием, при этом запоминают названия деталей.

Если вы занимаетесь робототехникой с первым или вторым классом, то программу можно использовать для изучения видов механических передач: зубчатой, коронной, ременной, червячной.

Первое задание, которое можно осуществить, работая с программой, это создание 3D двухмоторной тележки. Данная конструкция является базовой в соревновательной робототехнике. На постройку такой модели в Lego Digital Designer у ребенка 3-5 класса в среднем уходит 1 час работы. Единственный минус, запрограммировать виртуального робота нельзя.

Программа Lego Digital Designer также подойдет для создания инструкций по сборке, которые впоследствии можно распечатать или вставить на ваш собственный сайт.

Слайд 4

3. Открытие новых знаний

Программа Lego Digital Designer представляет собой инструмент для работы с виртуальными деталями конструктора Lego. Данную программу можно скачать бесплатно с официального сайта компании LEGO.

Показ возможностей программы Lego Digital Designer.

Слайд 5

Вам предстоит создать виртуальную модель и схему по её сборке в программе Lego Digital Designer, используя инструкционную карту.

6. Практическая работа

Слайд 6

Возьмите инструкционную карту и схему сборки виртуальной модели, сядьте за компьютеры. Начинаем выполнять задание.

7. Презентация готовой 3-D модели

Каждый участник мастер-класса презентует собранную модель и созданную схему по её сборке.

8. Рефлексия

Слайд 7

Сегодняшним школьникам предстоит:

- работать по профессиям, которых пока нет,
- использовать технологии, которые еще не созданы,
- решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

Школьное образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого в школе должно быть обеспечено:

- изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем,
- обучение, ориентированное как на знания, так и на деятельностные аспекты содержания образования.

Именно таким требованиям отвечает 3-D моделирование и робототехника.

Слайд 8

Спасибо за внимание!

Используемые источники

1. <http://ldd.lego.com/ru-ru/download>
2. <https://www.kakprosto.ru/kak-939004-kak-ispolzovat-lego-digital-designer-na-zanyatiyah-po-robototehnike>
3. <https://sites.google.com/site/virtualnaarobototehnika/2-etap-3d-modelirovanie>
4. <https://sites.google.com/site/rabotaslegodigitaldesigner/>

Инструкционная карта



1. Открыть программу LEGO Digital Designer.
2. Создать модель по инструкции (Приложение 2).

(необходимые кнопки с деталями:



3. Для того чтобы создать схему по сборке нажмите кнопку в верхнем правом углу



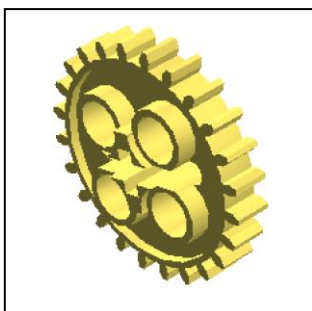
4. Программа сгенерирует будущую схему. Можно посмотреть все ли устраивает в будущей схеме? Если да, то приступаем к сохранению схемы.
5. Для того чтобы сохранить схему нажмите на кнопку в верхнем левом углу



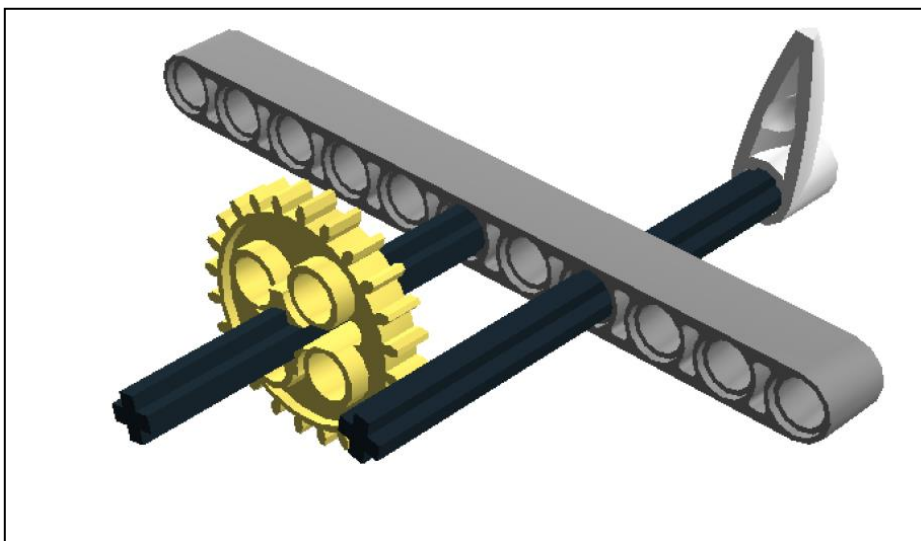
6. В появившемся диалоговом окне нажмите кнопку **Новая папка**. Программа по умолчанию создаст **Новая папка**, где в дальнейшем будут сохраняться все схемы (необходимо для удобства переименовать папку). Нажать кнопку **ОК**.
7. Программа сгенерирует полученную схему и откроет её в новом окне Браузера.
8. Готовую схему можно распечатать (Ctrl+P) или сохранить в формате PDF (Ctrl+P, выбрать Принтер-Изменить-Сохранить как PDF-Сохранить).

Схема сборки 3-D модели

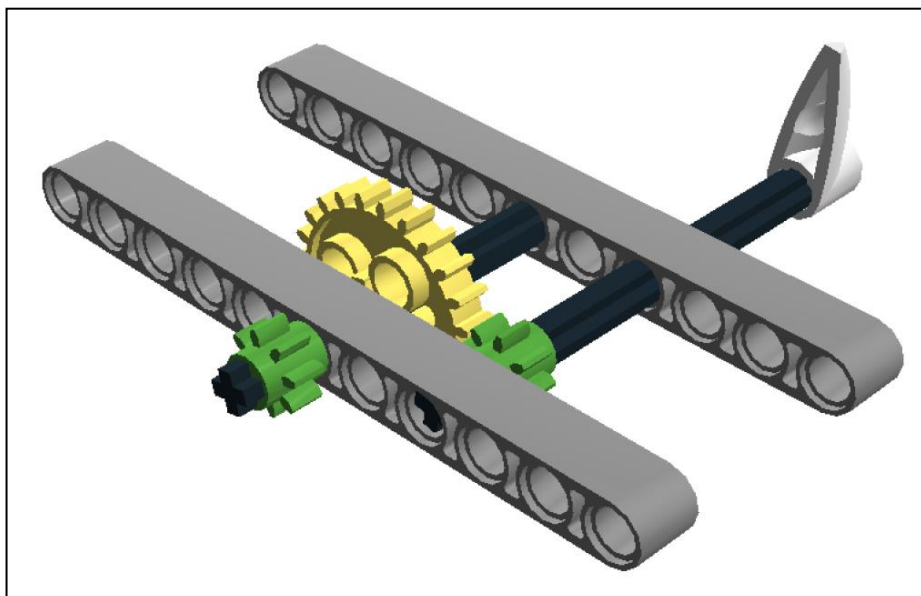
Шаг 1



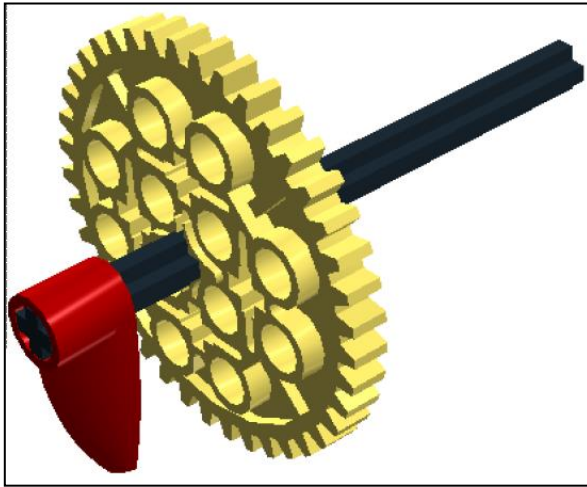
Шаг 2



Шаг 3



Шаг 4



Шаг 5

