

Структурное подразделение государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения Самарской области средней
общеобразовательной школы № 6 городского округа Отрадный Самарской
области, Центр Дополнительного Образования Детей

Конспект занятия
по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим
программам «Лего-конструирование» и
«Цифровое лего-конструирование»

Тема занятия:
Конструирование и программирование для модели
«Поезд Победы»

Разработчик:
Дедюлина Валерия Александровна,
педагог дополнительного образования
СП ГБОУ СОШ СОШ № 6 г.о.
Отрадный ЦДОД

г. Отрадный
2022 г.

Тема занятия:

Конструирование и программирование модели «Поезд Победы»

Задачи занятия

обучающие:

- научить и закрепить умение детей строить по образцу;
- научить передавать характерные особенности техники, опираясь на схему;
- научить сравнивать, анализировать необходимые детали для точного создания модели;
- расширить знание детей о технике, используемой во время Великой Отечественной Войны.

развивающие:

- развивать наглядно-действенное мышление;
- развивать интерес к познавательной деятельности;
- формировать способность осуществлять элементарный анализ объекта;
- развивать коммуникативные способности, умение жить в коллективе.

воспитательные:

- воспитывать ответственное отношение к результату выполненной работы;
- формировать чувства любви к родине;
- формировать этику поведения на занятиях и вне занятий.

Ожидаемые предметные результаты:

- обучающиеся будут знать:
- история создания поезда;
- принцип работы поезда.

обучающиеся будут уметь:

- создавать модели по инструкции;
- пользоваться программами WEDO, «LEGO Digital Designer».

обучающиеся будут владеть:

-представлением о технической работе поезда.

Оборудование: персональный набор лего-конструктора WEDO 2.0 по количеству групп и персональный компьютеры с установленной программой WEDO и «LEGO Digital Designer».

Дидактические материалы:

Карточки с инструкцией модели.

Карточки с инструкцией программе WEDO.

План занятия:

1. Организационный момент
2. Теоретическая часть
3. Изучение материала
3. Практическая часть
4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент

Приветствие, создание позитивного настроения.

Внимание! Внимание!

Приглашаю всех друзей «LEGO» собирать скорей.

Там и взрослым интересно:

В «LEGO» поиграть полезно!

Начинаем лего конструирование!

2. Теоретическая часть (презентация)

Прошло уже 77 лет, как закончилась ВОВ, но мы продолжаем вспоминать эти страшные годы. «Зачем?» - спросят некоторые. Помнить нужно затем, что мы не имеем права забывать тех, кто подарил нам мирное небо, возможность жить, любить. Нет ни одной семьи, которой бы не коснулась та страшная война. Молодые и старые, взрослые и дети - все работали на износ и все делали для того, чтобы мы с вами, ребята, могли быть свободными и счастливыми.

Помимо людей на износ работала и техника. Сегодня, мы с вами познакомимся с одним из помощников во время ВОВ, это поезд. Самый знаменитый и известный поезд на данный момент, это «Поезд Победы».



Рис 2.1 – Поезд Победы

«Поезд Победы» - поезд-музей, который показывают всю историю войны, каждый вагон посвящён определённому периоду времени.

Первый вагон: мы вступили в лето 1941 года, на улице жара, а наши попутчики под стук колес занимаются своими делами, кто-то пьет чай, кто-то смотрит в окно, кто-то играет с ребенком.



Рис 2.2 – Первый вагон

Второй вагон: составы с солдатами летят по разным направлениям, фронт идет на многих направлениях...



Рис 2.3 – Второй вагон

Третий вагон: концлагерь, протяжно лают собаки, со всех сторон нависает колючая проволока и лица.



Рис 2.4 –Третий вагон.

Четвертый вагон: санитарный вагон, война, ранения, кровь, грязь — но это где-то далеко, здесь царит стерильная чистота. Времени практически нет, операции идут сразу. Какой точностью должны обладать врачи, чтобы проводить любые манипуляции от которых зависит жизнь людей в движущем составе под обстрелами?



Рис 2.5 – Четвертый вагон.

Пятый вагон: он, пожалуй, самый эффектный вагон в плане полного погружения. Попадая внутрь мы сразу оказываемся в гуще пара, а нос щекочет аромат можжевельника. И перед нами банно-прачечный вагон.



Рис 2.6 – Пятый вагон.

Шестой вагон: бронепоезд и пробои, ожесточенная война.



Рис 2.7 – Шестой вагон.

Седьмой вагон: Этот день Победы... порохом пропах. Последний вагон, показывающий нас счастье победы.



Рис 2.8 – Последний вагон.

3. Изучение материала

Итак, после теоретической части дети должны разделить на несколько групп для создания своего «поезда Победы».

Перед тем как приступать к созданию своей модели, ребята должны познакомиться с деталями, которые присутствуют в их конструкторе. Для изучения данного материала выдаются карточки, обозначением данной детали. В карточках обозначены следующие детали:

- кирпичики;
- балки;
- оси;
- зубчатые колеса;
- электрические компоненты;
- пластины;
- соединительный элемент;
- другие детали.

Карточки можно взять по данной ссылке:

<https://disk.yandex.ru/i/u1u2meo4yBT95A>

Кирпичики



6x — кирпичик, 1x2, лазурно-голубой. №6092674



2x — кирпичик, 2x2, лазурно-голубой. №4653970



2x — кирпичик, 1x4, лазурно-голубой. №6036238



2x — кирпичик, 2x4, лазурно-голубой. №4625629



4x — кирпичик для перекрытия, 1x2x2, серый. №4515374



4x — круглый кирпичик, 2x2, прозрачный, светло-голубой. №4178398



2x — кирпичик с 1 шаровым соединением, 2x2, темно-серый. №4497253



2x — круглый кирпичик, 1x1, прозрачный, зеленый. №3006848



2x — закруглённый кирпичик, 1x3, салатный. №4537928



4x — закруглённый кирпичик, 1x6, салатный. №6139693



4x — кирпичик для перекрытия, 1x2/45°, салатный. №4537925



4x — обратный кирпичик для перекрытия, 1x3/25° салатный. №6138622



2x — кирпичик для перекрытия, 1x2/45°, чёрный. №4121966



2x — закруглённый кирпичик, 1x6, прозрачный, светло-голубой. №6032418



4x — кирпичик с соединительным штифтом, 1x2, серый. №4211364



2x — круглый кирпичик, 1x1, прозрачный, желтый. №3006844



4x — кирпичик для перекрытия, 1x2x2/3, ярко-оранжевый. №6024286



4x — обратный кирпичик для перекрытия, 1x2/45°, ярко-оранжевый. №6136455



4x — кирпичик для перекрытия, 1x3/25°, ярко-оранжевый. №6131583



4x — кирпичик, 2x4, ярко-оранжевый. №6100027



4x — кирпичик, 2x2, чёрный. №300326



4x — кирпичик с шарико-подшипниковым креплением, 2x2, прозрачный, светло-голубой. №6045980



2x — кирпичик с шипами с одной стороны, 1x1, белый. №4558952



2x — круглый кирпичик, 1x1, прозрачный, красный №3006841



1x — кирпичик с 2 шаровыми соединениями, 2x2, чёрный. №6092732

Балки



4x — балка с гвоздиками, 1x2, салатная. №6132372



4x — балка с гвоздиками, 1x4, салатная. №6132373



2x — балка с гвоздиками, 1x8, салатная. №6132375



2x — балка с гвоздиками, 1x12, салатная. №6132377



4x — балка с основанием, 2-модульная, черная. №4144024



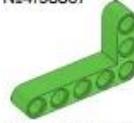
4x — балка с гвоздиками и поперечным отверстием, 1x2, темно-серая. №4210935



2x — балка, 7-модульная, ярко-зеленая. №6097392



2x — резиновая балка с поперечными отверстиями, 2-модульная, черная. №4198367



2x — угловая балка, 3x5-модульная, ярко-зеленая. №6097397



2x — балка с гвоздиками, 1x16, салатная. №6132379

Оси



4x — ось, 2-модульная, красная. №4142865



2x — ось, 3-модульная, серая. №4211815



2x — соединительный штифт с осью, 3-модульный, черный. №6089119



2x — ось с упором, 4-модульная, темно-серая. №6083620



2x — ось, 6-модульная, черная. №370626



2x — ось, 7-модульная, серая. №4211805



2x — ось, 10-модульная, черная. №373726

Зубчатые колеса



1x — червячное колесо, серое. №4211510



2x — коническое зубчатое колесо, 20 зубьев, бежевое. №6031962



2x — двойное коническое зубчатое колесо, 12 зубьев, чёрное. №4177431



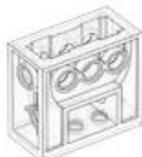
4x — зубчатое колесо, 8 зубьев, темно-серое. №6012451



2x — зубчатое колесо, 24 зуба, темно-серое. №6133119



2x — двойное коническое зубчатое колесо, 20 зубьев, чёрное. №6093977



1x — блок зубчатых колес, прозрачный. №4142624



4x — зубчатая рейка, 10 зубьев, белая. №4250465

Электронные компоненты



1x — датчик наклона, белый. №6109223



1x — датчик перемещения, белый. №6109228



1x — СмартХаб, белый. №6096146



1x — средний мотор, белый. №6127110

Пластины



2x — угловая пластина, 1x2/2x2, белая. №6117940



4x — пластина с отверстиями, 2x4, ярко-оранжевая. №6132408



2x — закруглённая пластина, 1x4x2/3, лазурно-голубая. №6097093



6x — пластина, 1x2, белая. №302301



4x — пластина с отверстиями, 2x6, ярко-оранжевая. №6132409



2x — круглая пластина, 4x4, лазурно-голубая. №6102828



4x — пластина, 1x4, белая. №371001



2x — пластина с отверстиями, 2x8, ярко-зеленая. №6138494



2x — рамная пластина, 4x4, серая. №4612621



4x — пластина, 1x6, белая. №366601



2x — пластина, 2x16, черная. №428226



2x — пластина, 4x6/4, салатовая. №6116514



2x — пластина, 1x12, белая. №4514842



1x — пластина с отверстием, 2x3, серая. №4211419



4x — круглая пластина, 1x1, чёрная. №614126



2x — плитка, 1x2, лазурно-голубая. №4649741



2x — круглая пластина, 2x2, ярко-зеленый. №6138624



2x — Круглая пластина с 1 шипом, 2x2, белая. №6093053



4x — плитка, 1x8, серая. №4211481

Соединительные элементы



4x — втулка/шквив, ½-модульные, желтый. №24239601



4x — втулка, 1-модульная, серая. №24211622



2x — втулка/удлиннитель оси, 2-модульная, серая. №24512360



2x — угловой блок 1, 0°, белый. №24118981



2x — угловой блок 3, 157,5°, лазурно-голубой. №26133917



2x — угловой блок 4, 135°, салатовый. №26097773



4x — соединительный штифт без фрикционной муфты/оси, 1-модульный/1-модульный, бежевый. №24666579



2x — труба, 2-модульная, ярко-зелёная. №26097400



8x — соединительный штифт с фрикционной муфтой, 2-модульный, черный. №24121715



4x — шар с поперечным отверстием, ярко-оранжевый. №26071608



1x — трос, 50 см, чёрный. №26123991



2x — цепь, 16-модульная, темно-серая. №24516456



1x — бобина, темно-серая. №24239891

Другие детали



1x — листья, 2x2, ярко-зелёная. №24143562



6x — основание, 2x2, чёрное. №24278359



2x — антенна, белая. №273737



1x — основание поворотной платформы, 4x4, черное. №24517986



1x — цветок, 2x2, красный. №26000020



2x — круглая плитка с глазом, 1x1, белая. №26029156



2x — круглая плитка с отверстием, 2x2, темно-серая. №26055313



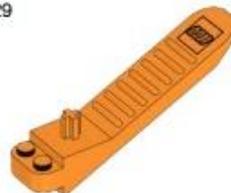
2x — трава, 1x1, ярко-зелёная. №26050929



2x — круглая плитка с глазом, 2x2, белая. №26060734



2x — сноуборд, ярко-оранжевый. №26105957



1x — отделитель элементов, оранжевый. №24654448



6x — ступица/шквив, 18x14 мм,
белый. №6092256



6x — ступица/шквив, 24x4 мм,
прозрачный, светло-голубой.
№6096296



2x — ремень, 24 мм,
красный. №4544143



2x — ремень, 33 мм,
желтый. №4544151



2x — шина, 30,4x4 мм,
чёрное. №6028041



4x — шина, 30,4x14 мм,
чёрное. №4619323



2x — шина, 37x18 мм,
чёрное. №4506553

4. Практическая часть

4.1 Перед созданием модели необходимо раздать карточки с инструкцией сборки модели. Конечная модель показана на рис.4.1

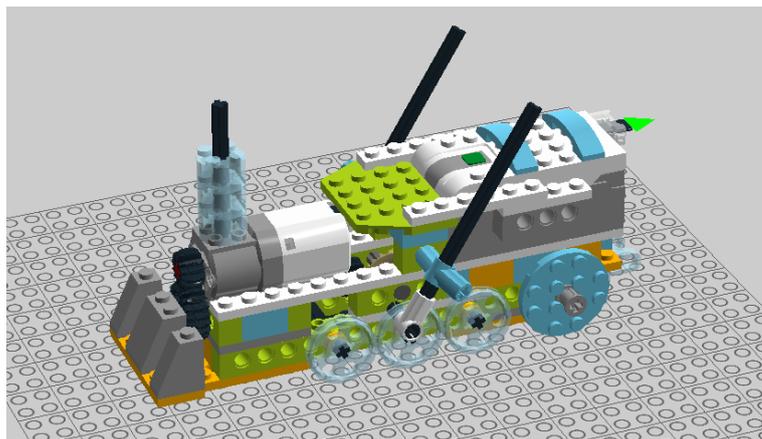
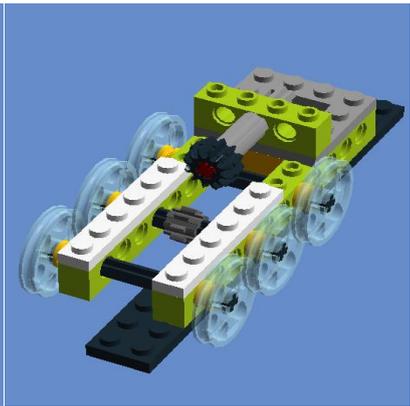
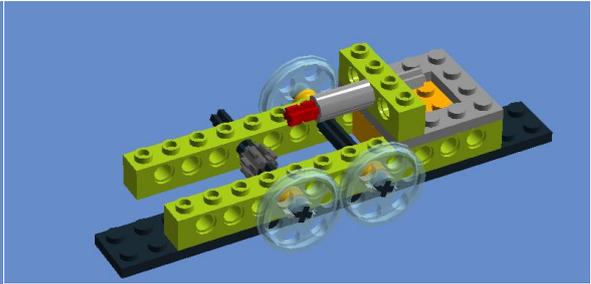
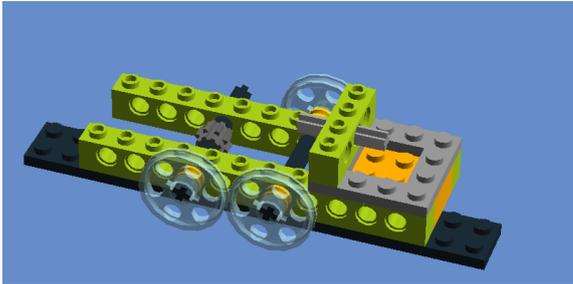
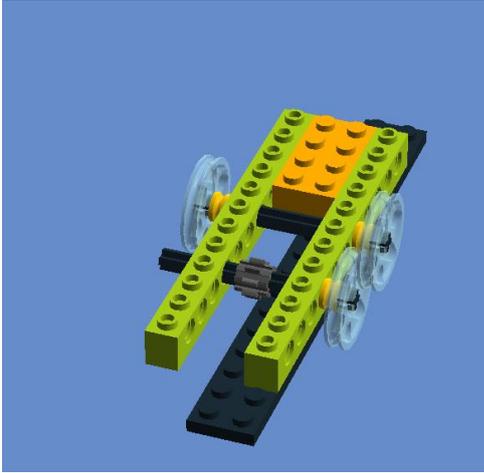
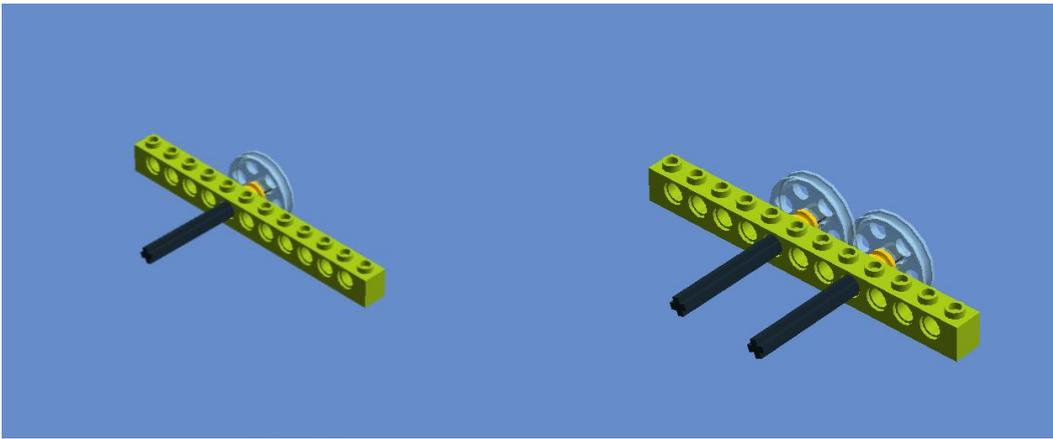


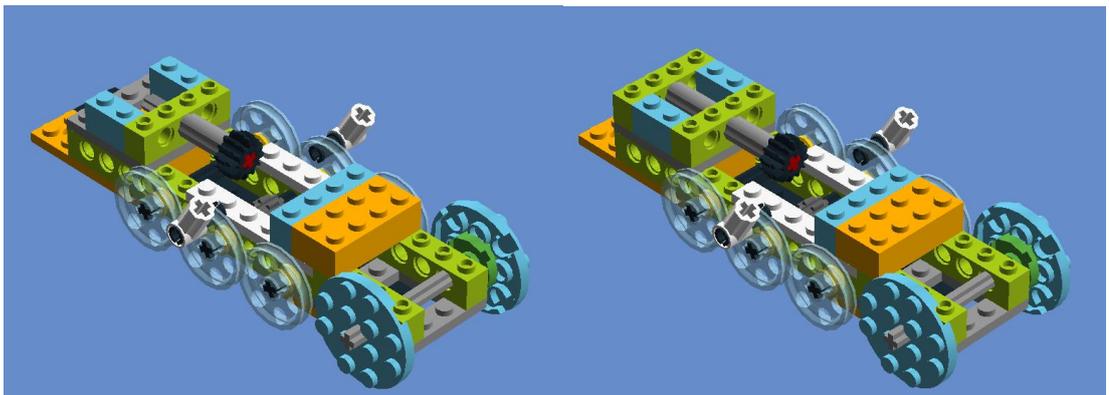
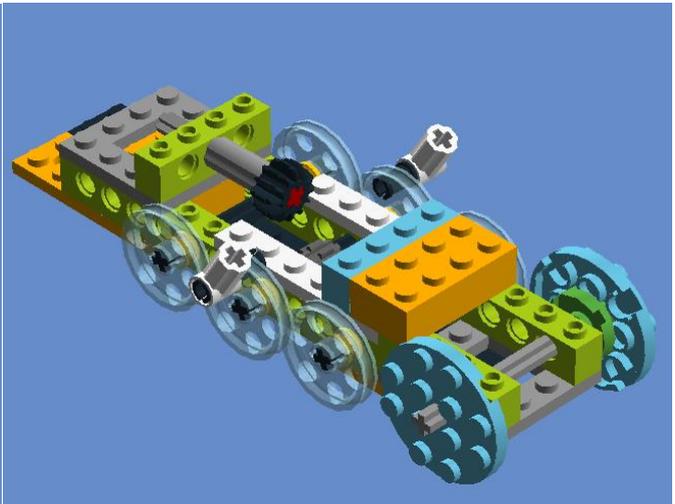
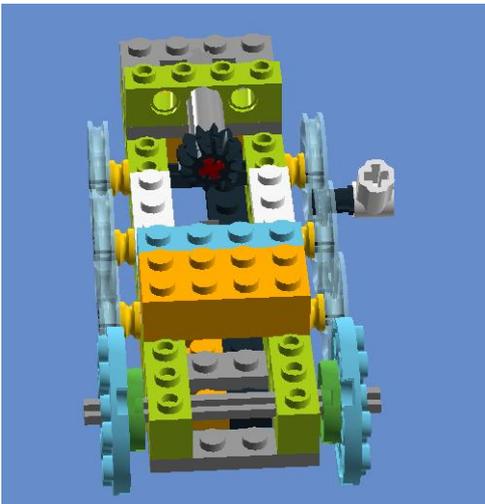
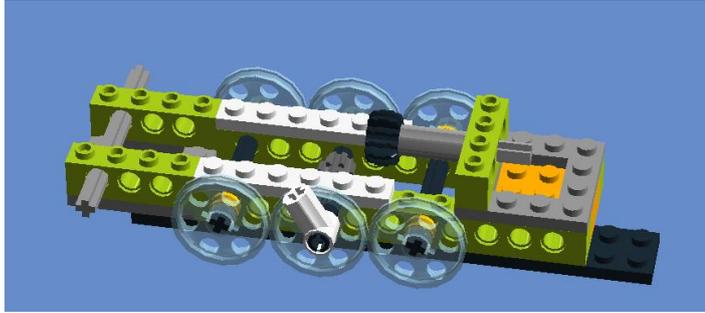
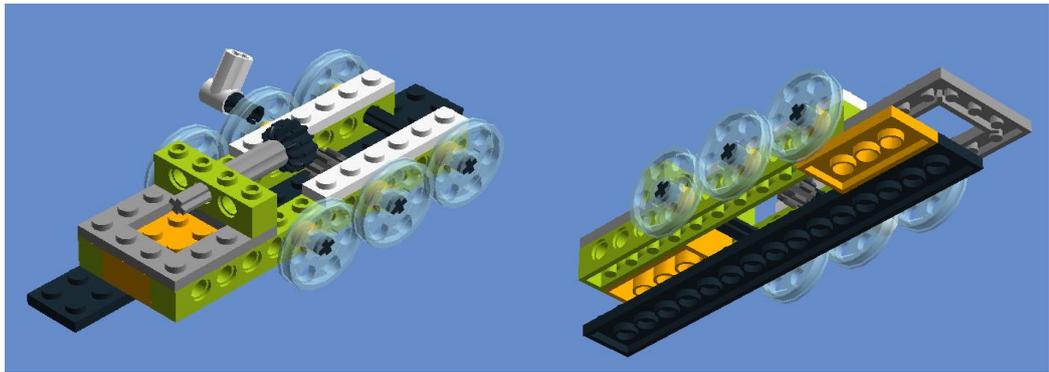
Рис 4.1.1 – Модель поезда.

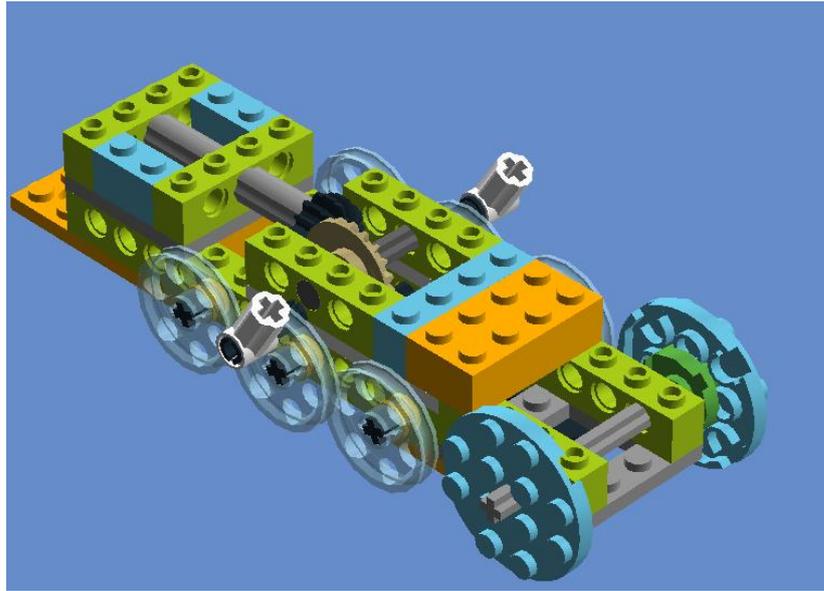
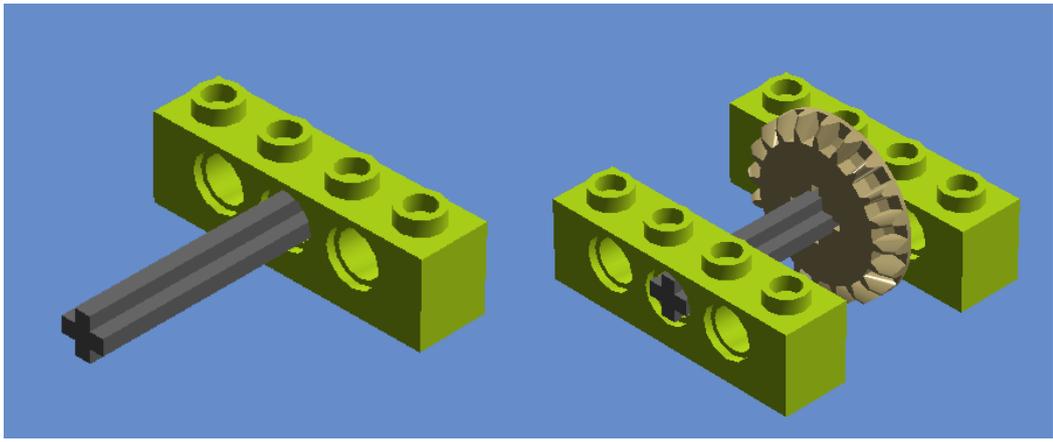
Для выполнения данной модели необходимо будет подготовить следующие детали: пластины, кирпичики, балки, оси, зубчатые колеса, соединительные элементы и электрические компоненты (СмартХаб и мотор). Далее по инструкции проходит сборка модели.

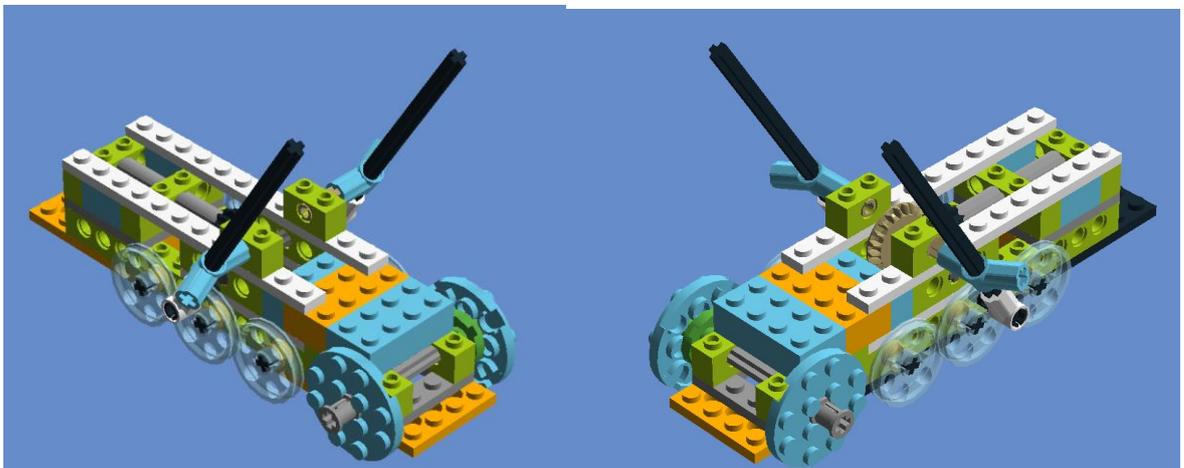
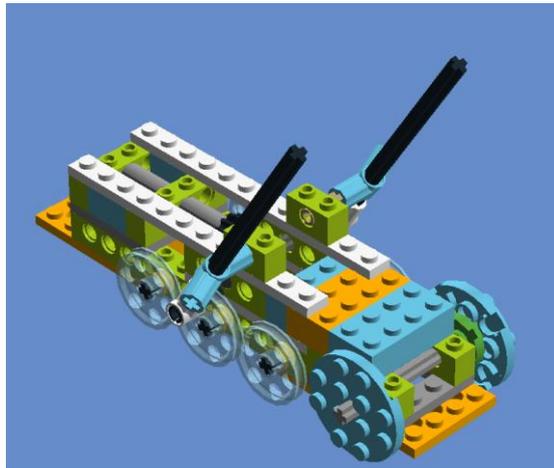
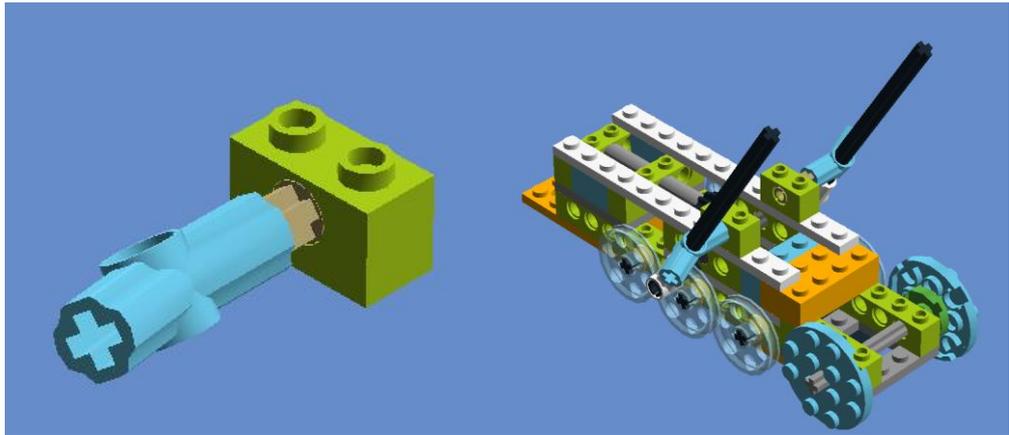
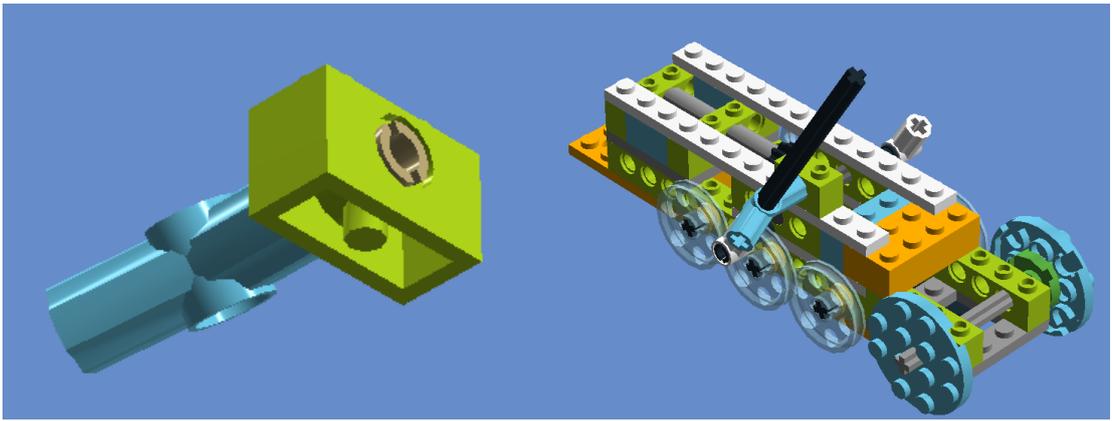
Ссылка для скачивания инструкции:

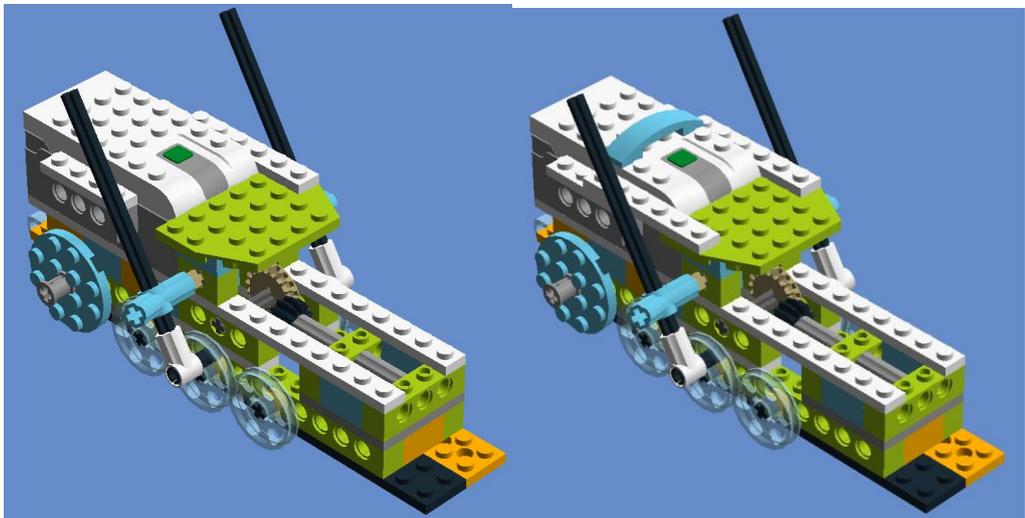
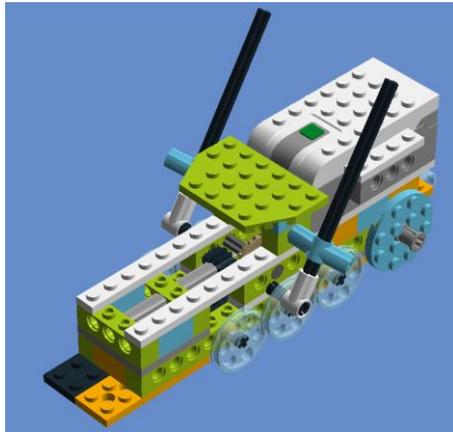
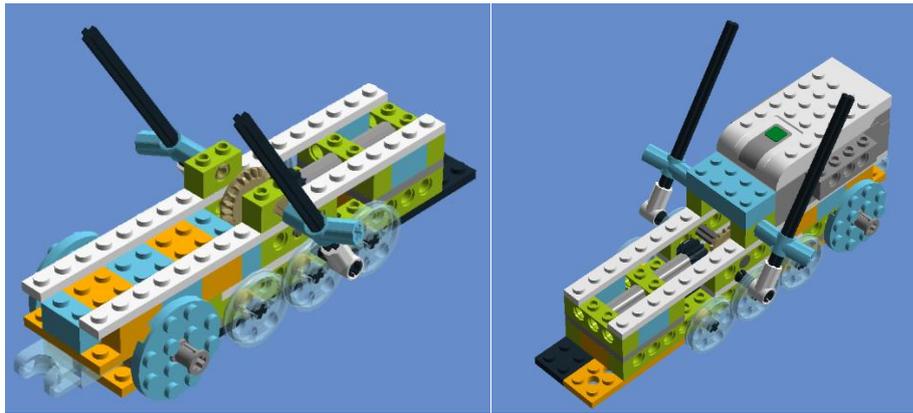
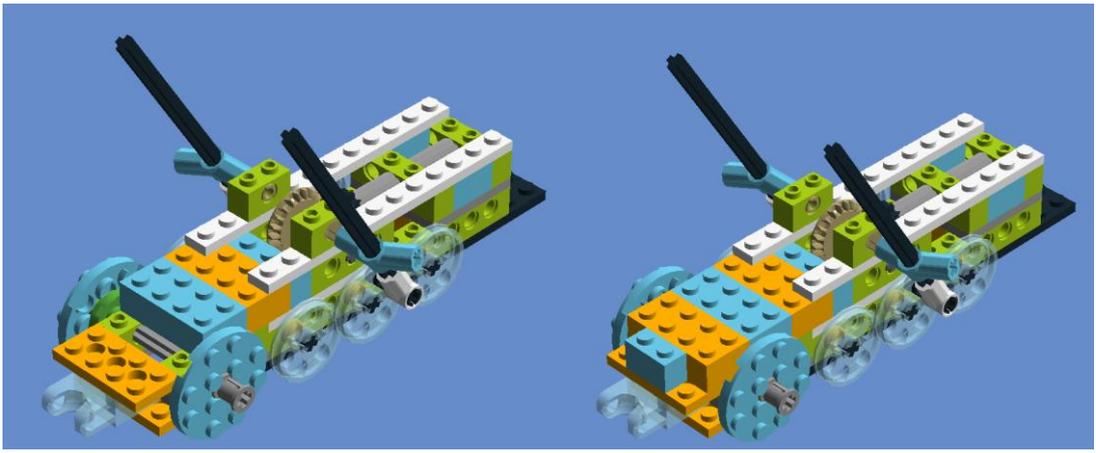
<https://disk.yandex.ru/d/VoCUn18dwcB2fA>

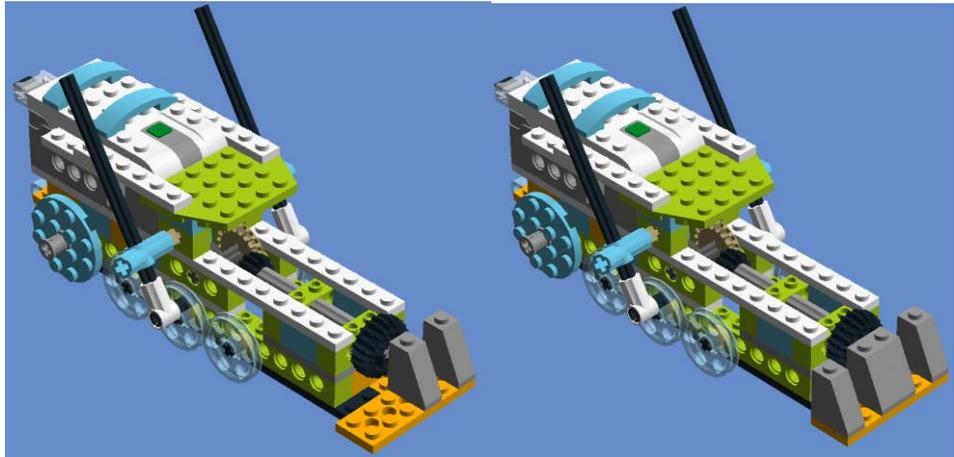
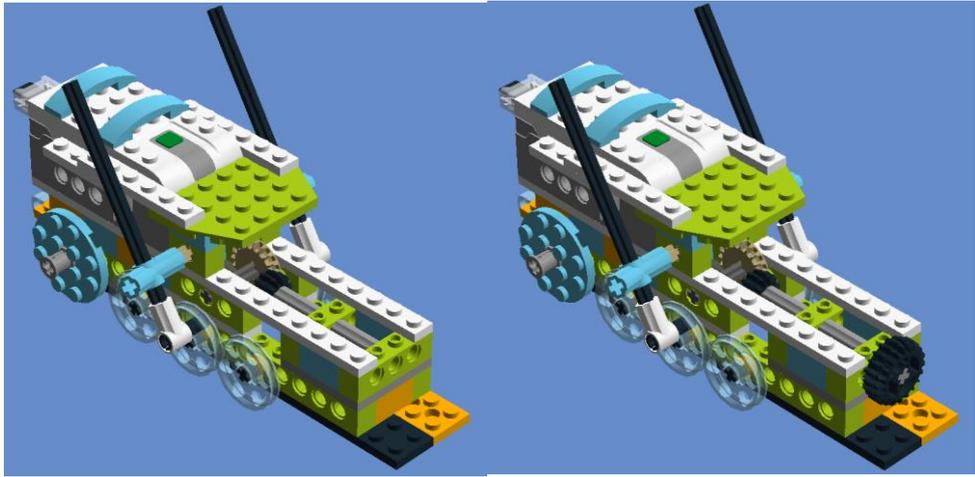


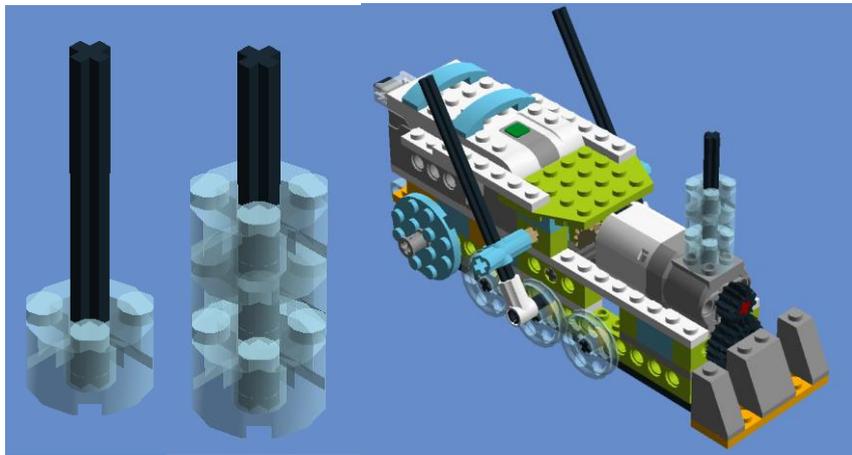
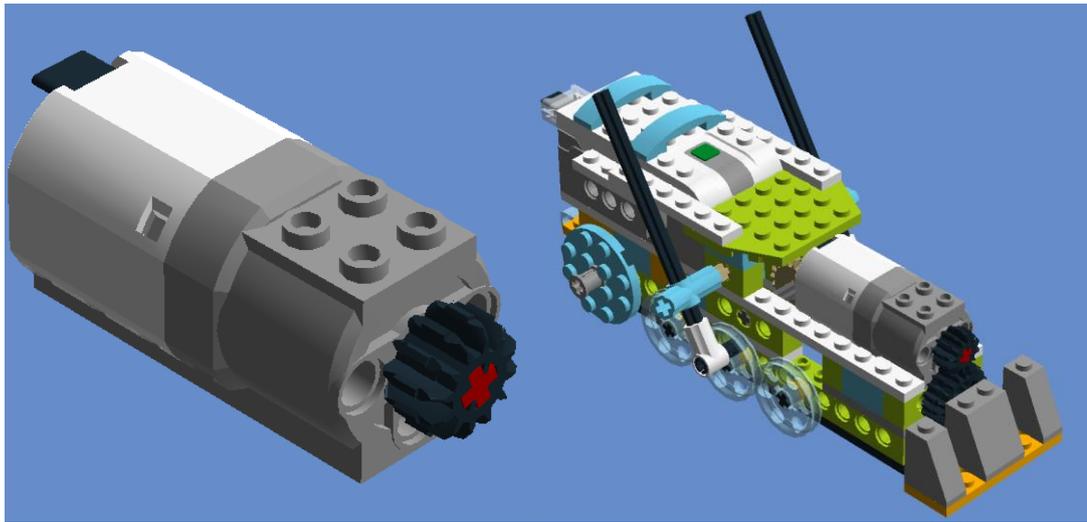






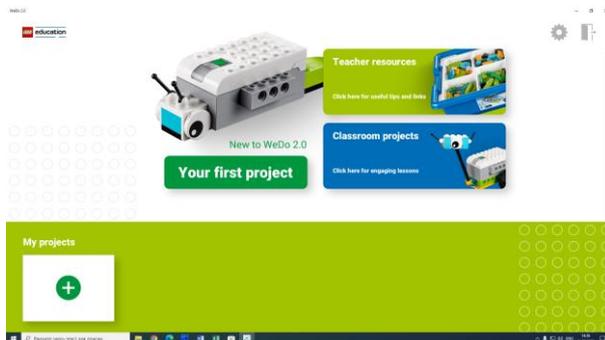






4.2 После того, как все команды соберут модели можно переходить к программированию модели. Для программирования модели необходимо выполнить следующие действия:

1) Открыть программу «WEDO 2.0»



4.2.1- Интерфейс программы WEDO 2.0

2) Выбрать действия для создания нового проекта «My projects»

