**«Трехмерное моделирование с элементами механики».**

**Конструктор “Корбо”**

**Цель:** получение детьми опыта по освоению элементарных способов приведение в движение механизмов модели.

**Задачи:**

- учить детей создавать сложные подвижные механизмы.

- развивать фантазию, творческое мышление, зрительную память, мелкую моторику пальцев рук.

- сформировать у детей понятие основных законов физики и механики в игровой форме.

- учить детей правильно работать с пошаговыми инструкциями.

Обучение детей с конструктором Kоrbo состоит **из 4 этапов обучения:**

**1. Установление взаимосвязей.** При установлении взаимосвязей ребёнок как бы *«накладывает»* новые знания на те, которыми он уже обладает, расширяя, таким образом, свои познания.

**2. Конструирование.** Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки *«****работают вместе****»*. Работа с конструктором Kоrbo, базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании для этапа *«Конструирование»* приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и программирования своих собственных.

**3. Рефлексия.** Обдумывая и осмысливая проделанную **работу**, дети углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе *«Рефлексия»* дети исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции.

**4. Развитие.** Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы**,** естественным образом вдохновляют детей на дальнейшую творческую работу**.**

На занятиях дети могут работать как индивидуально**,** так и небольшими группами, или в командах – это зависит от доступного количества конструкторов Kоrbo. По завершении работы, можно устроить выставку моделей.

**Предполагаемый результат:**

1. Дети научаться создавать сложные подвижные механизмы;
2. Разовьется фантазия, творческое мышление, зрительная память, мелкая моторика пальцев рук.
3. Дети сформируют понятие основных законов физики и механики в игровой форме.
4. Дети научаться правильно работать с пошаговыми инструкциями.

**Тематическое планирование по работе кружковой деятельности:**

**«Трехмерное моделирование с элементами механики».**

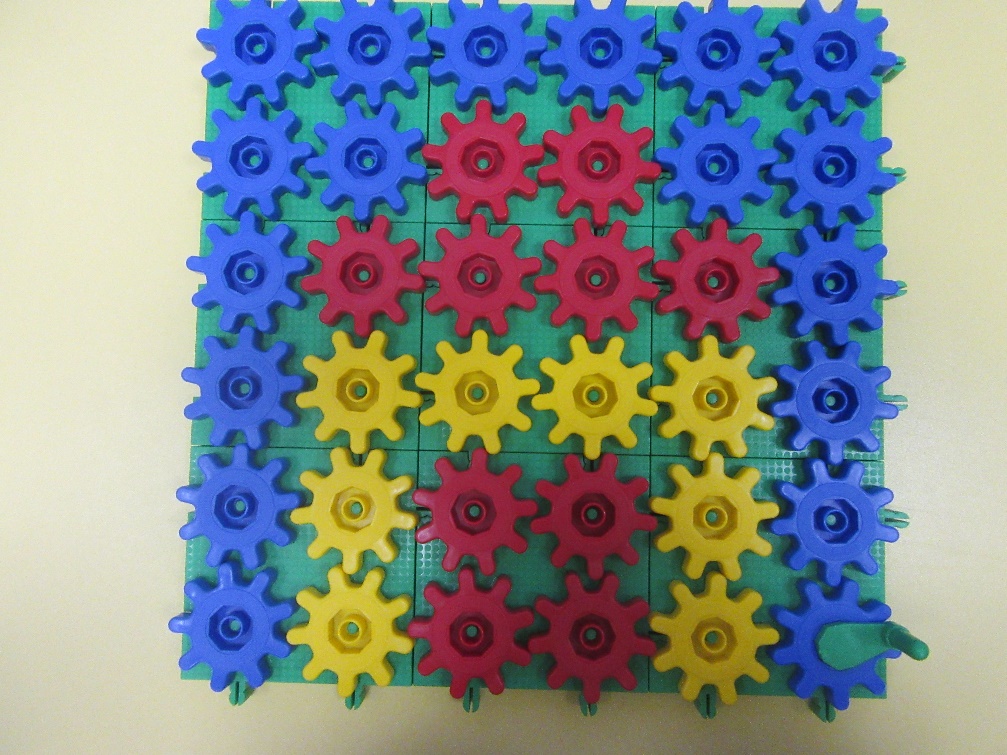
**Конструктор “Корбо”**

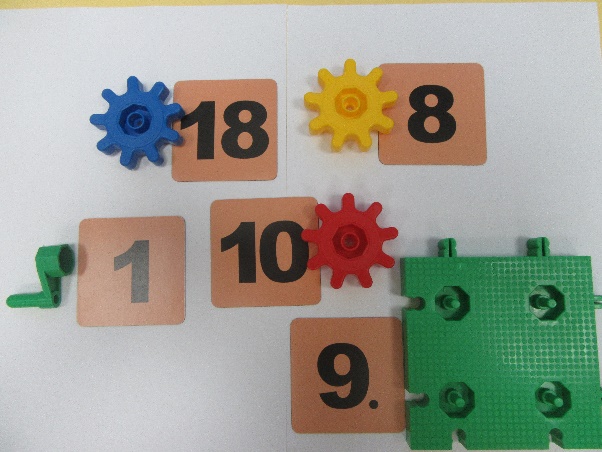
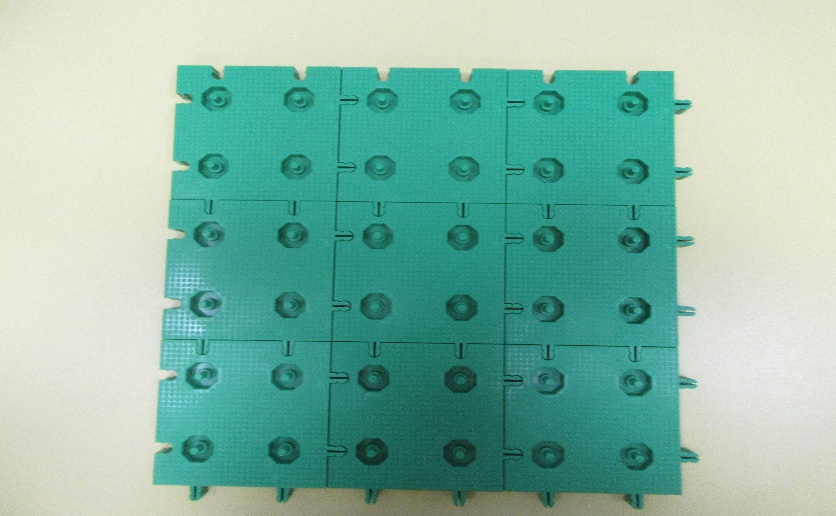
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **П/№** | **Тема занятия** | **Программное содержание** | **Оборудование** |
| **1.** | **«Знакомство с конструктором Korbo»** | Познакомить детей с деталями конструктора Коrbo, ввести в словарь детей, название деталей: шестеренка, втулка, переходник, призма, «ключ». | Для педагога –набор конструктора Коrbo, плоскостная и трехмерная модель постройки. Для детей – основные детали из конструктора Коrbo. |
| **2.** | **Моделирование на плоскости «Дом»** | Познакомить детей с моделированием на плоскости, научить работать с пошаговыми инструкциями, научить приводить постройку в движение при помощи «ключа», развивать зрительную память, мелкую моторику пальцев рук. | Для педагога- готовая модель постройки на плоскости, для детей пошаговая инструкция, 9 плоскостей, 8 шестеренок желтого цвета, 10 шестеренок красного цвета, 18 шестеренок синего цвета,1 «ключ» |
| **3.** | **Моделирование на плоскости «Автомобиль»** | Продолжать учить детей моделированию на плоскости, закрепить знания по работе с пошаговыми инструкциями, развивать фантазию зрительную память, мелкую моторику пальцев рук. | Для педагога- готовая модель постройки на плоскости, для детей пошаговая инструкция, 9 плоскостей, 2 шестеренки желтого цвета, 15 шестеренок красного цвета, 6 шестеренок фиолетового цвета, 12 шестеренок синего цвета,1 «ключ» |
| **4.** | **Трехмерное моделирование**  **«Пушка»** | Познакомить детей с трехмерным моделированием, продолжать закреплять знания по работе с пошаговыми инструкциями, развивать творческое мышление, зрительную память, мелкую моторику пальцев рук. | Для педагога- готовая модель трехмерной постройки, для детей пошаговая инструкция,  6 шестеренок желтого цвета, 3 объёмных переходника, 1 красная призма, 2 синих призмы, 1 «ключ» |
| **5.** | **Трехмерное моделирование**  **«Ёлка»** | Научить детей анализировать пошаговую инструкцию, по результатам анализа подбирать необходимое количество деталей, развивать творческое мышление, зрительную память, мелкую моторику пальцев рук. | Для педагога- готовая модель трехмерной постройки, для детей пошаговая инструкция,  наборы конструктора Коrbo. |
| **6.** | **Трехмерное моделирование**  **«Водопад»** | Продолжать учить детей анализировать пошаговую инструкцию, по результатам анализа подбирать необходимое количество деталей, самостоятельно приводить постройку в движение, развивать фантазию, творческое мышление, зрительную память, мелкую моторику пальцев рук. | Для педагога- готовая модель трехмерной постройки, для детей пошаговая инструкция,  наборы конструктора Коrbo. |
| **7.** | **Трехмерное моделирование**  **«Мельница»** | Продолжать учить детей анализировать пошаговую инструкцию, по результатам анализа подбирать необходимое количество деталей, самостоятельно приводить постройку в движение, развивать фантазию, творческое мышление, зрительную память, мелкую моторику пальцев рук. | Для педагога- готовая модель трехмерной постройки, для детей пошаговая инструкция,  наборы конструктора Коrbo. |
| **8.** | **Трехмерное моделирование**  **«По замыслу»** | Развивать у детей стремление самостоятельно моделировать трехмерные постройки по инструкциям и без них. | Наборы конструктора Korbo для самостоятельной деятельности, пошаговые инструкции (по желанию) |

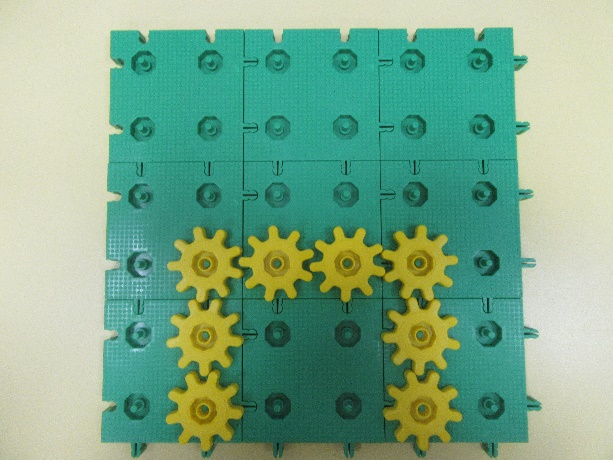
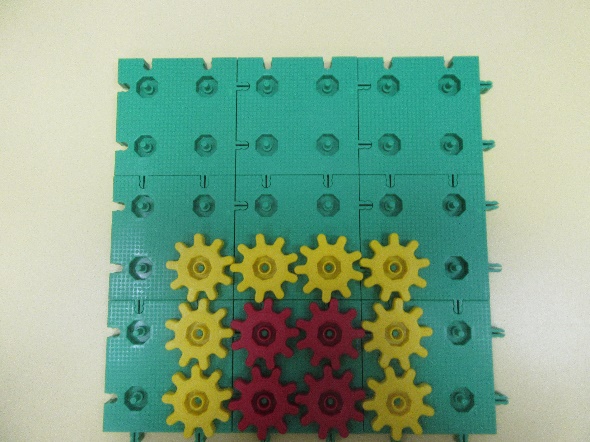
**Пошаговые инструкции к моделированию из конструктора Korbo в**

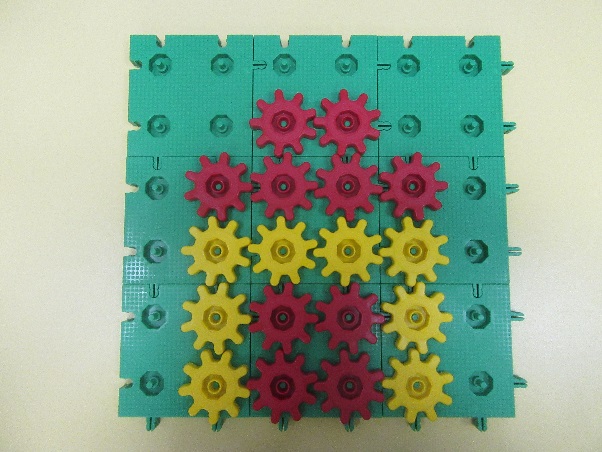
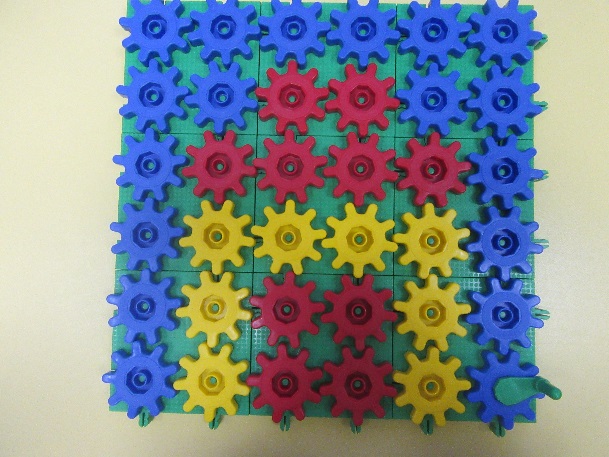
**Приложении 1**

**Плоскостная модель «Дом»**

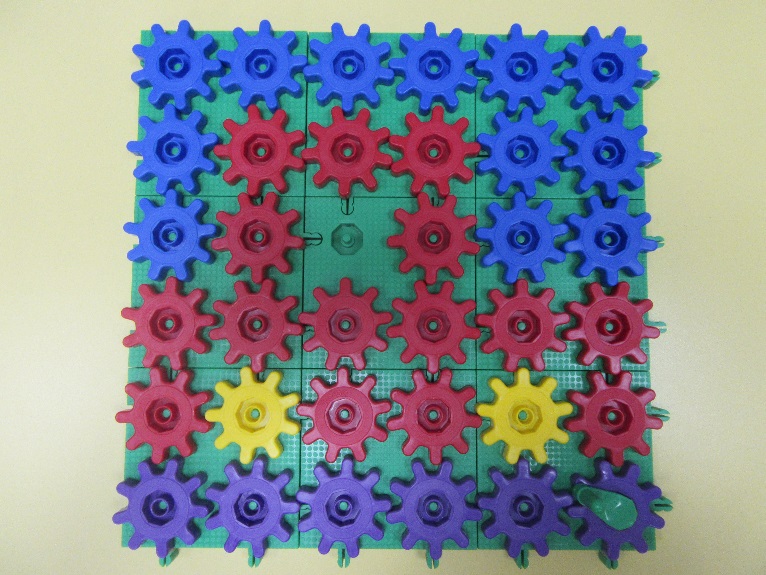
****

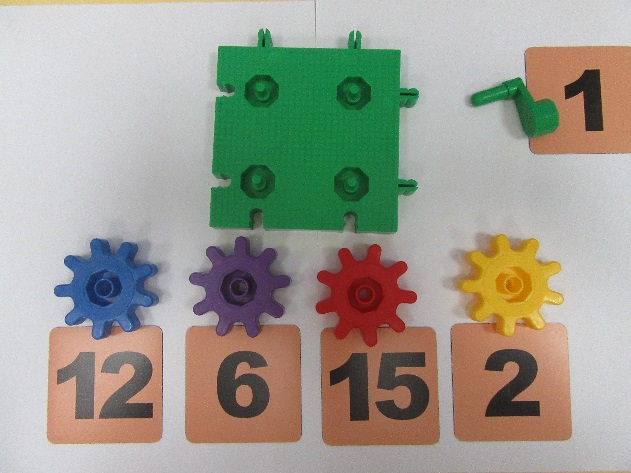
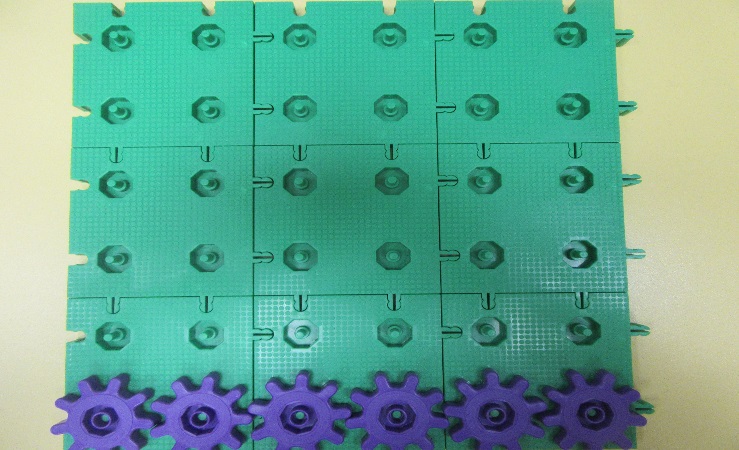
**1. 2.**

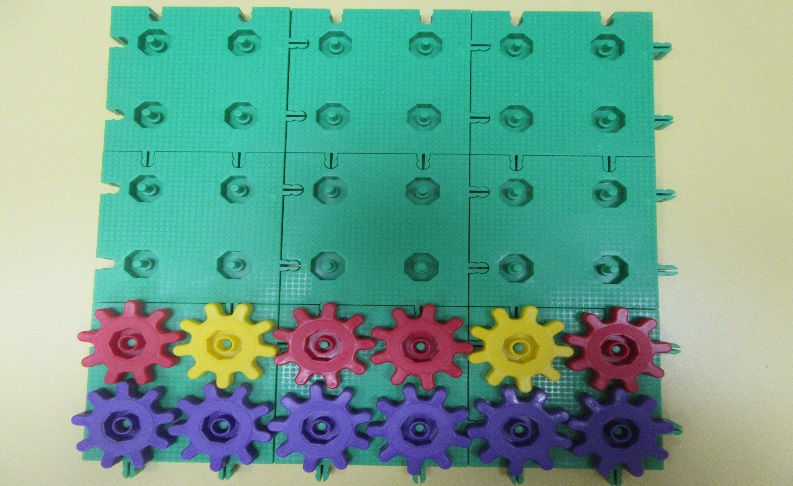
**3. 4.**

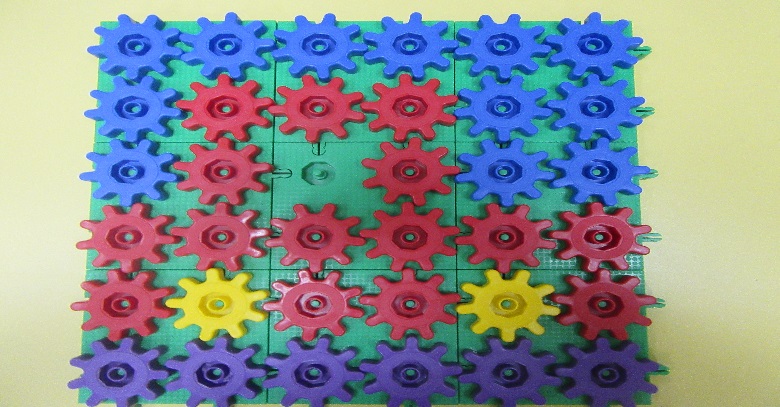
**5. 6.**

**Плоскостная модель «Автомобиль»**

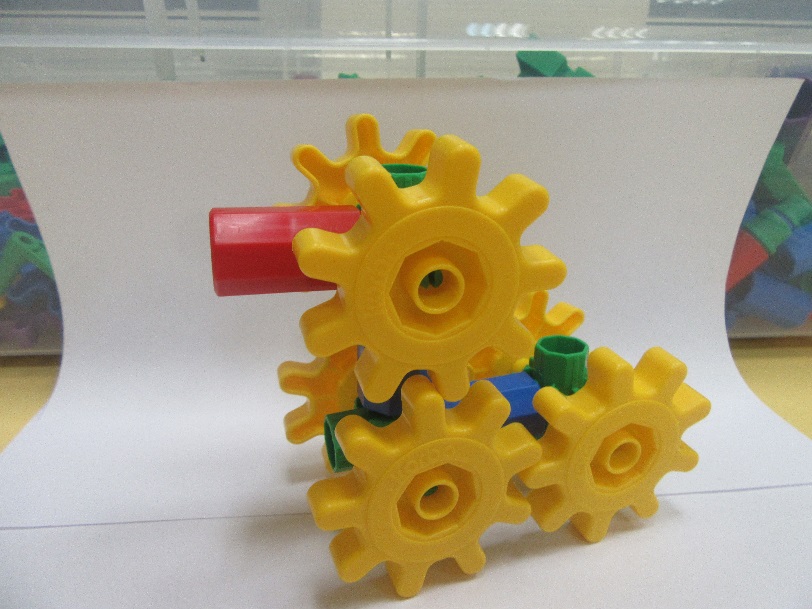
****

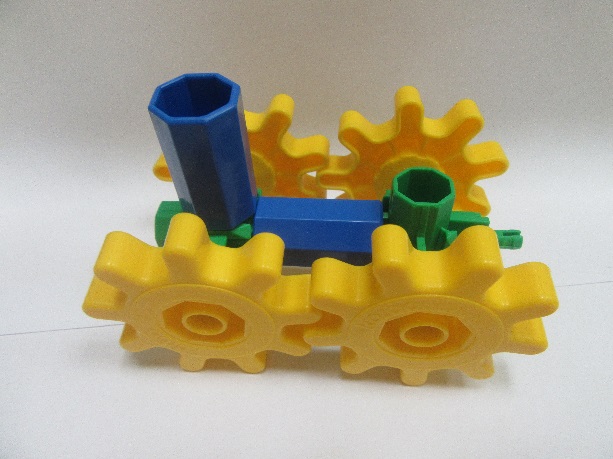
**1. 2.**

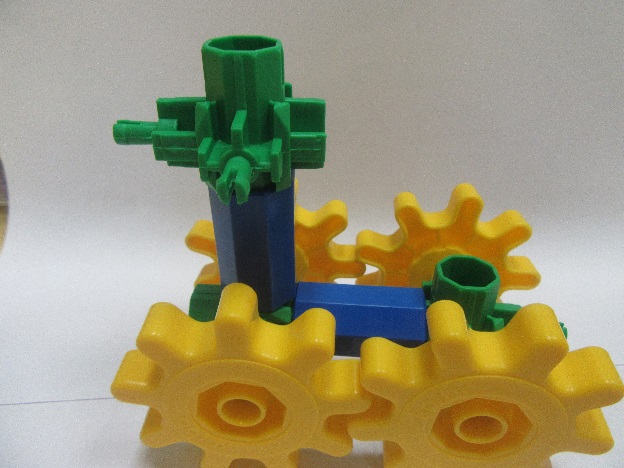
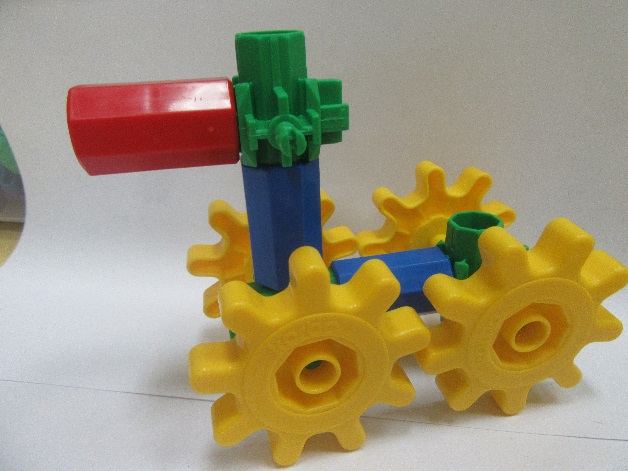
**3. 4.**

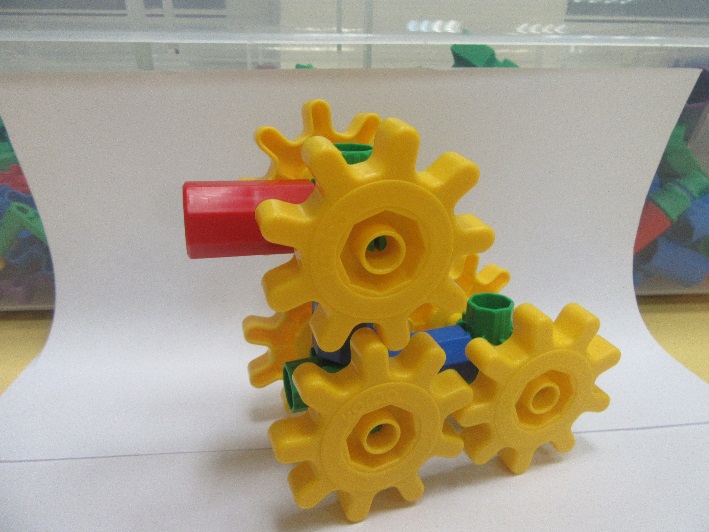
**5. 6.**

**Трехмерная модель «Пушка»**

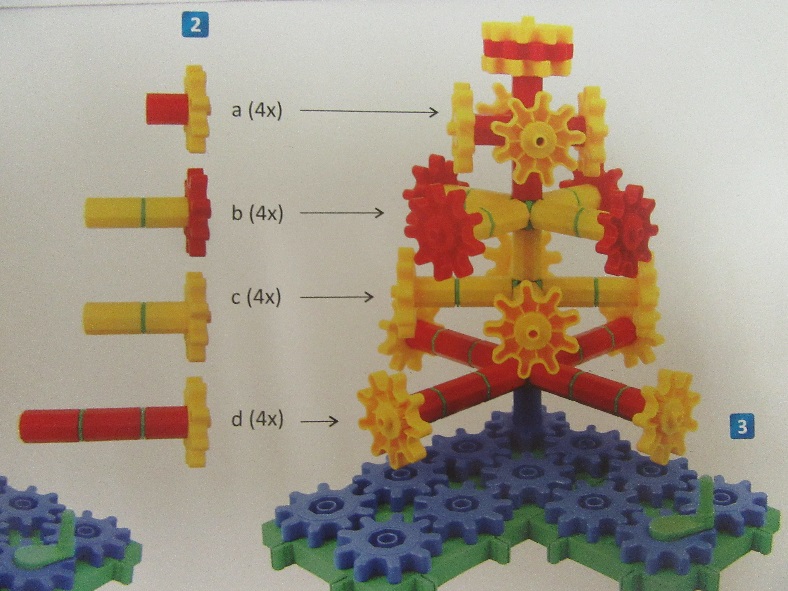
****

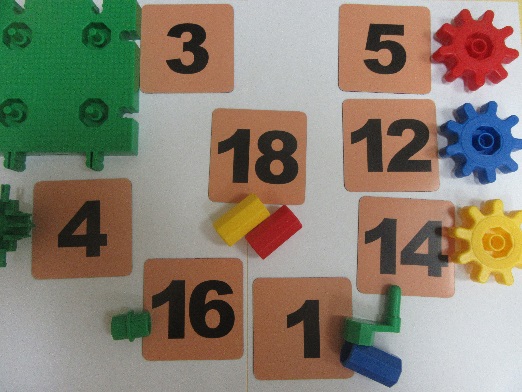
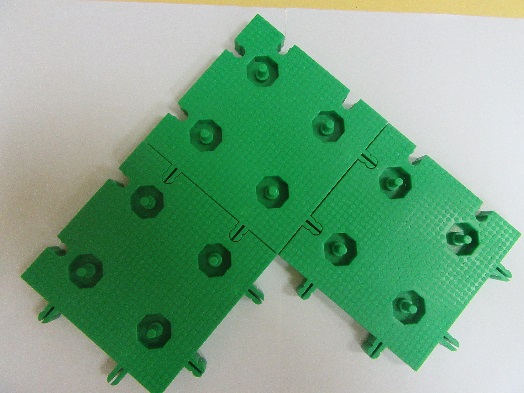
**1. 2.**

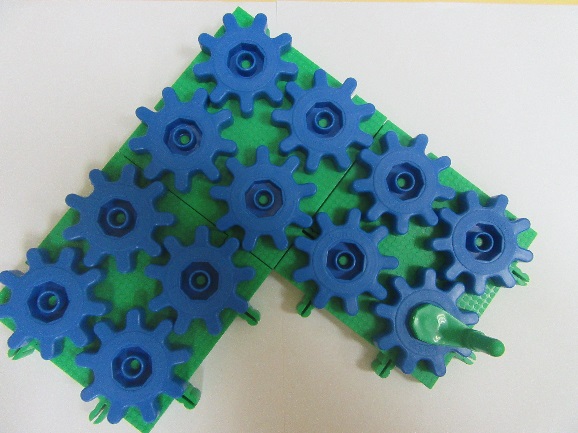
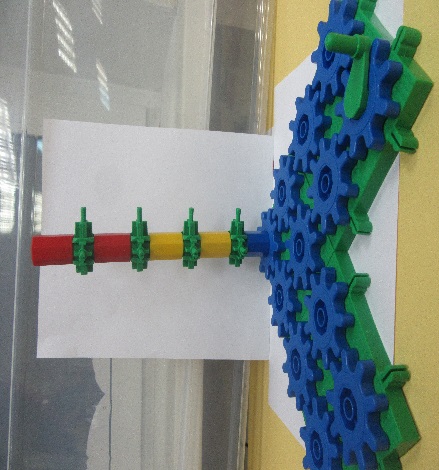
**3. 4.**

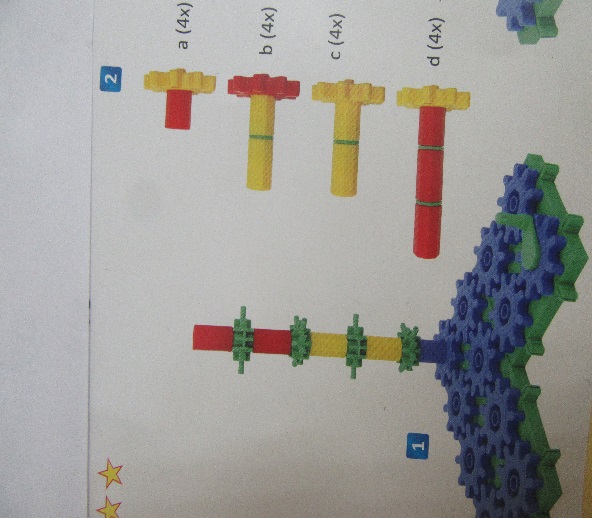
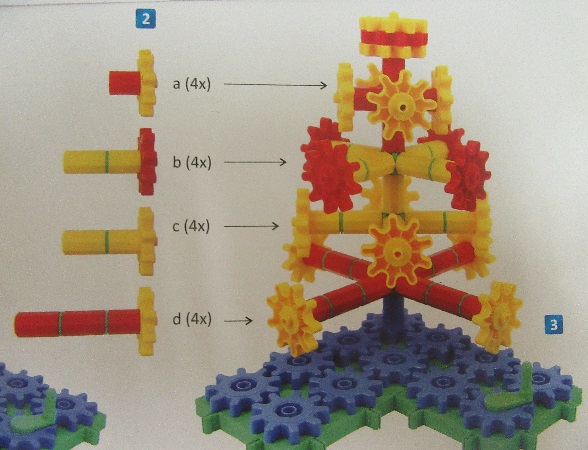
**5.**

**Трехмерная модель «Ёлка»**

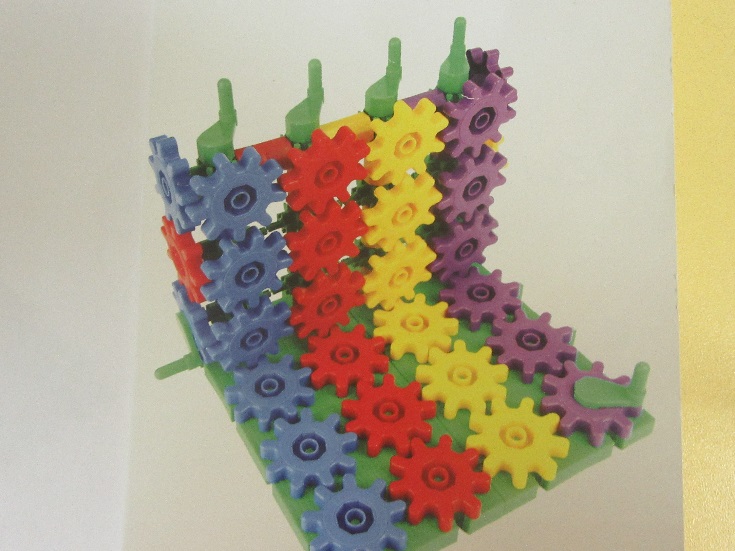
****

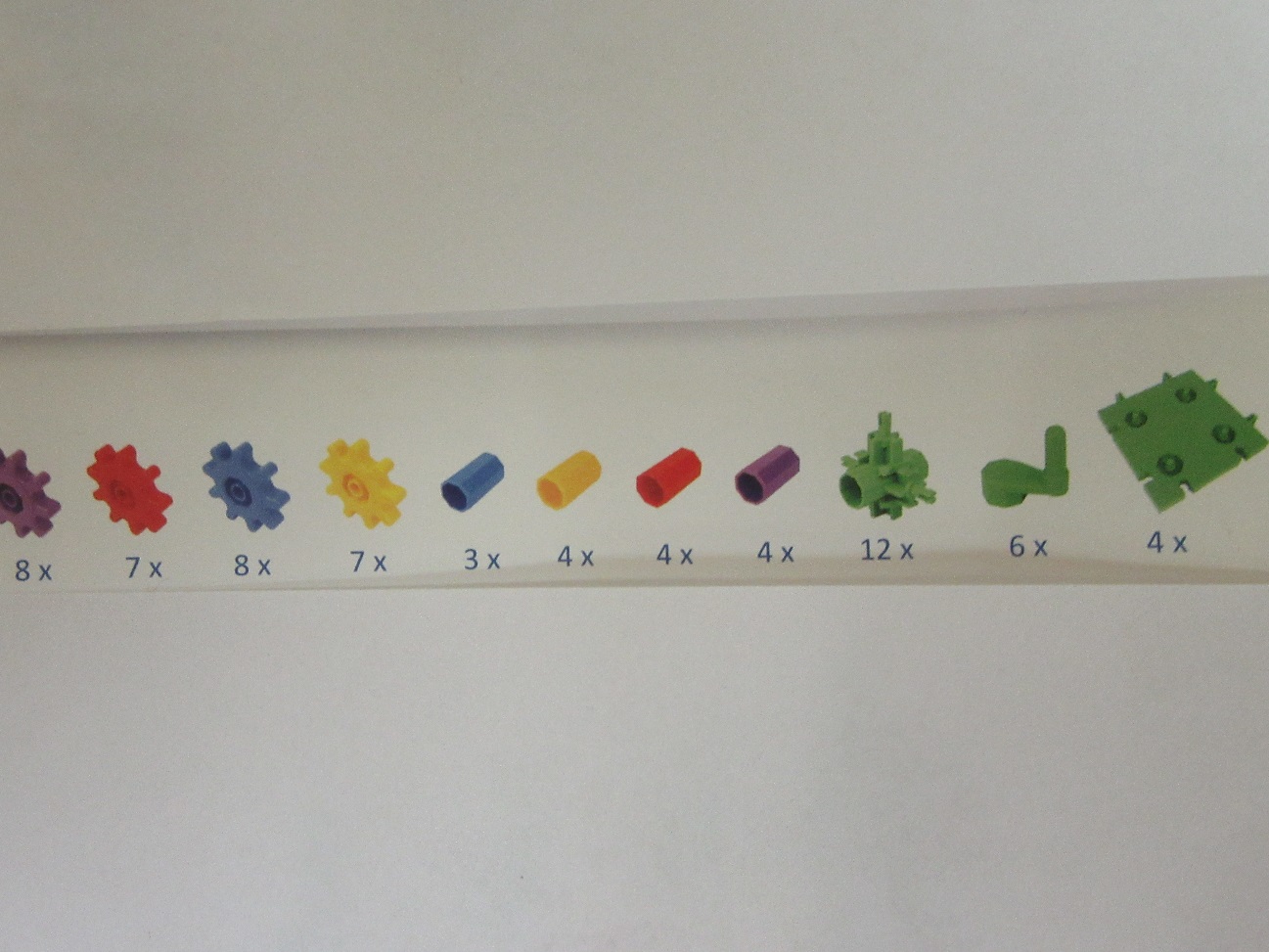
**1.2.**

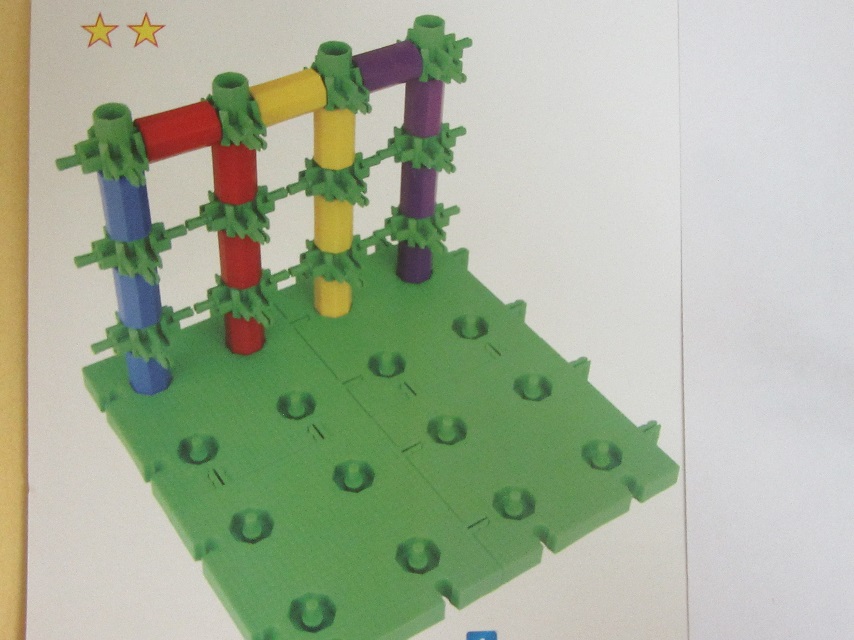
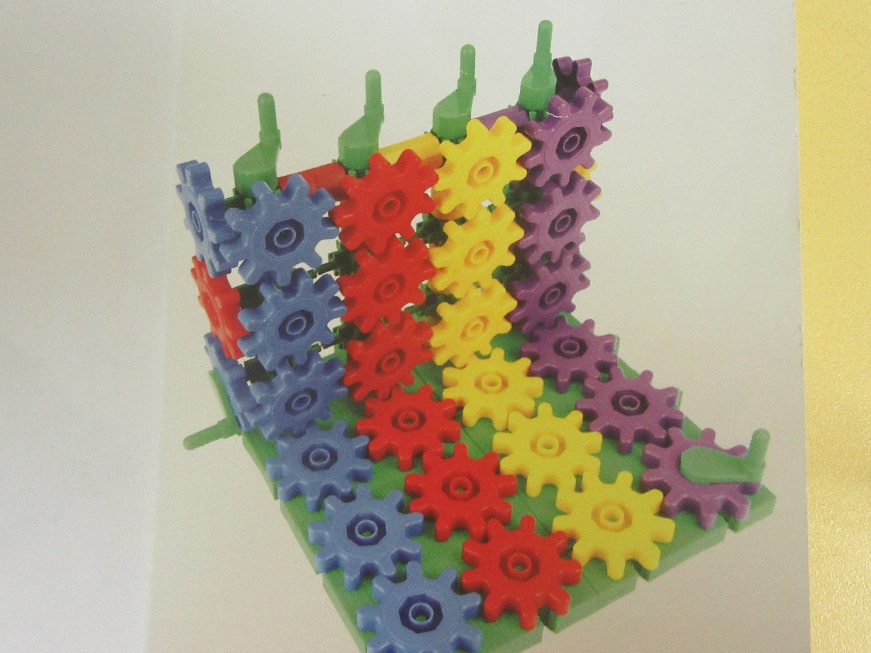
**3.4.**

**5.6.**

**Трехмерная модель «Водопад»**

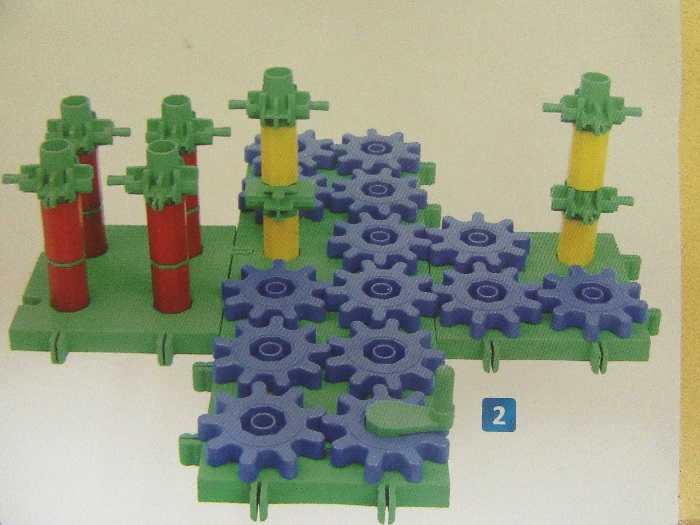
****

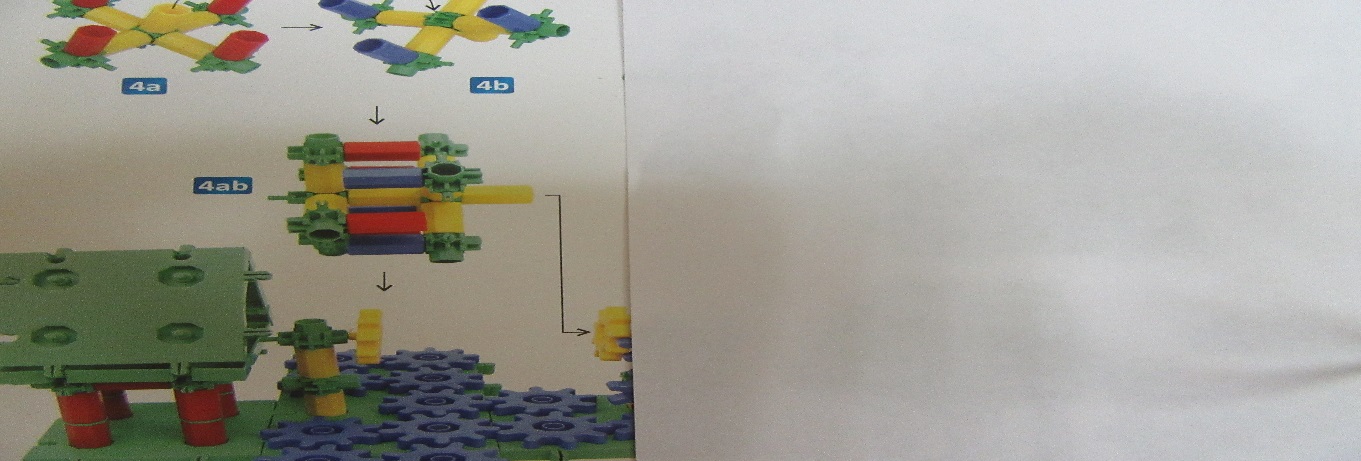
**1.**

**2. 3. **

**Трехмерная модель «Мельница»**

****

**1.2. 3.4.**

**5.6.**