

# Кто такой изобретатель?

Ты когда-нибудь слышал об изобретателе? Изобретатель – это тот, кто строит и создает. Изобретатель сначала проектирует перед созданием чего-либо. Изобретателем может быть любой!

## ШАГ 5: Мысли шире!

Изобретатель никогда не останавливается! Даже после того, как твоё изобретение пройдет испытания, ты можешь подумать о том, как сделать его лучше. Можешь ли ты добавить дополнительные функции к изобретению? Можно ли изменить твоё изобретение для решения других задач?

## ШАГ 4: Протестируй изобретение

Изобретатель проверяет изобретение, чтобы убедиться, что оно решает задачу. Прежде чем тестировать свое изобретение, составь список всех вещей, которые изобретение должно сделать, чтобы пройти тест. Подумай обо всех способах его использования. Легко ли оно сломается? Будет ли оно работать, если будет ветрено? Если оно не пройдет проверку, пересмотри план по улучшению дизайна. Сделай другую модель или прототип и протестируй его снова.

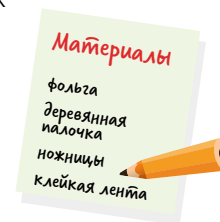


## ШАГ 1: Определи задачу

Прежде чем ты сможешь начать создавать и строить, важно знать, какую задачу ты пытаешься решить. Например: Я хочу оставаться сухим во время дождя.

## ШАГ 2: Спланируй пути решения задачи

Затем изобретатель планирует возможное решение задачи. План будет включать чертеж изобретения, которое решит проблему. План также должен включать список материалов, необходимых для создания изобретения



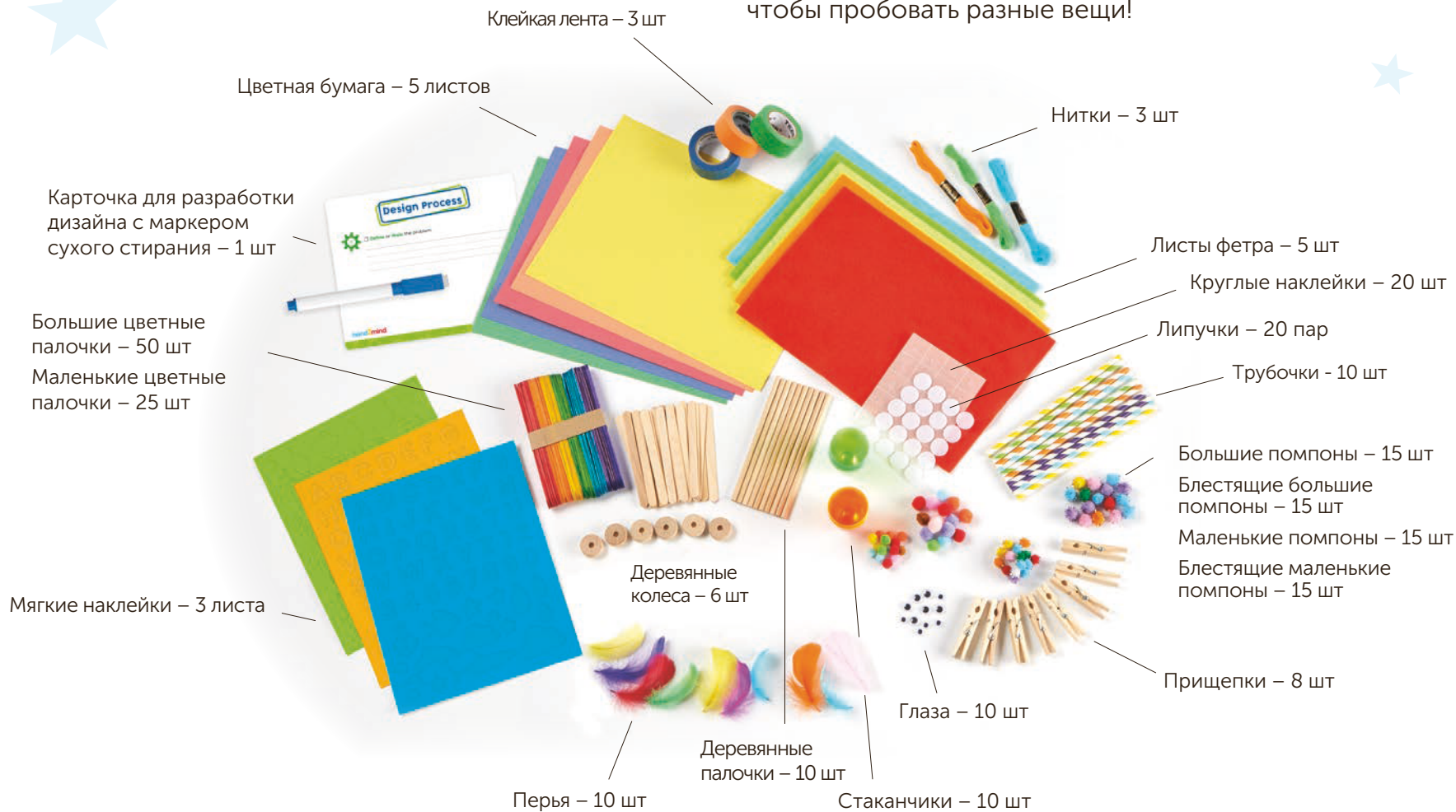
## ШАГ 3: Создай изобретение

Следуй плану создания модели или прототипа. Модель представляет собой уменьшенную версию изобретения. Модель часто используется, когда фактическое изобретение является большим.

Модель используется для тестирования и совершенствования плана, прежде чем сделать его полноразмерным. Прототип также используется для тестирования и совершенствования плана, но он выполнен в натуральную величину. Прототип может не иметь всех завершающих штрихов. Изобретатели обычно строят несколько раз, прежде чем закончить. Это нормально! Каждый раз, когда мы начинаем все сначала, мы учимся, как улучшить изобретение.

## Состав Набора

Изобретатели используют разные вещи для изобретений. Ниже приведен список того, что входит в набор. Вполне возможно, что один материал будет израсходован для одного изобретения и его не останется для другого. Когда такое происходит, изобретатель проявляет творческий подход. Ты можешь придумать что-то ещё? Можешь ли ты создать изобретение по-другому? Изобретение – это все, что нужно для того, чтобы пробовать разные вещи!



## Материалы, которые есть у тебя дома

Изобретатели повторно используют многие материалы. Например, мусорное ведро содержит много отличных материалов! Их можно использовать для создания чего-то нового. Знаешь ли ты, что пакет из-под молока может стать кормушкой для птиц? Или что втулка от бумажного полотенца может превратиться в автомобиль? Вот несколько дополнительных вещей, которые тебе могут понадобиться для изобретений:



Алюминиевая фольга



Цветные карандаши



Мелки



Клей



Маркеры



Старые носки



Скрепки



Бумажные стаканчики



Бумажные тарелки



Втулки от бумажных полотенец



Резинки



Ножницы



Обувная коробка



Степлер



Зубочистки

## И еще...

Каждая задача в этом руководстве содержит проблему, которую необходимо решить. Ты можешь решить эти проблемы или подумать о других проблемах, которые необходимо решить. Ты также можешь использовать другие материалы, которых нет в наборе. Изобретатель может попробовать многое! Это нормально – менять свой план. Также нормально испытывать радость, расстройство, гнев, радость или другие эмоции при создании изобретений. Когда изобретатели испытывают сильные эмоции, они иногда делают перерыв. Попробуй эти упражнения, если тебе нужен перерыв:

Знаешь ли ты как были созданы листы для заметок? Доктор Спенсер Сильвер попытался сделать очень прочный клей, но он оказался совсем не прочным. Его коллега, Арт Фрай, искал способ закладку в музыкальный альбом, не испортив страницы. Он нанес новый клей на лист бумаги и попробовал приклеить кусочек бумаги в качестве закладки. Она хорошо прилипла, но легко отклеилась. Вот как были созданы листы для заметок Post-it®! Другими словами, листы для заметок были сделаны на основе неудачного изобретения. Когда все пойдет не так, как планировалось, попробуй еще раз. Создание, переделка и повторная переделка – это нормальная часть процесса.



Сделай три глубоких вдоха. Сделай глубокий вдох, поднимая руки над головой. Медленно выдыхай. Опустит руки по бокам.



Используй свои чувства. Назови 3 вещи, которые ты можешь увидеть. Назови 2 вещи, к которым ты можешь прикоснуться. Назови 1 вещь, которую ты можешь услышать.



Прими позу йога. Выбери позу йога. Удерживай позу и считай до 10. Ты можешь сделать это снова или выбрать другую позу.



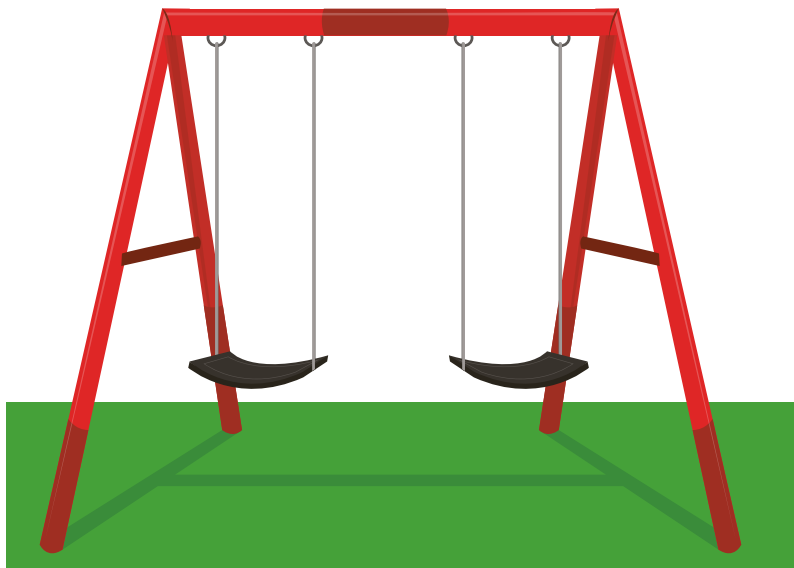
Поговори об этом. Поговори о своем изобретении с родителями или друзьями.



Попробуй что-нибудь другое. Прогуляйся и/или послушай музыку.

## Задача 1

- Юре нужно что-то для его игрушек, на чем он мог бы покатаь их. Помоги ему спроектировать и построить качели для игрушек.



### СОВЕТ

Убедись, что качели не опрокидываются при движении.



### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты добавить горку к своим качелям?

## Задача 2

- Даша любит играть на улице со своей любимой черепахой. Спроектируй и построй укрытие, чтобы её черепахе было прохладно, когда жарко и солнечно.



### СОВЕТ

Подумай о том, какие материалы обеспечат тень.



### Мысли ШИРЕ!

Как бы ты изменил свой дизайн, чтобы Дашина черепаха не мёрзла в прохладный день?

## Задача 3

- Тебе нужна маска для школьного карнавала. Разработай и создай забавную маску для карнавала.



### СОВЕТ

Убедись, что отверстия для глаз достаточно большие и находятся в нужном месте, чтобы ты мог видеть.

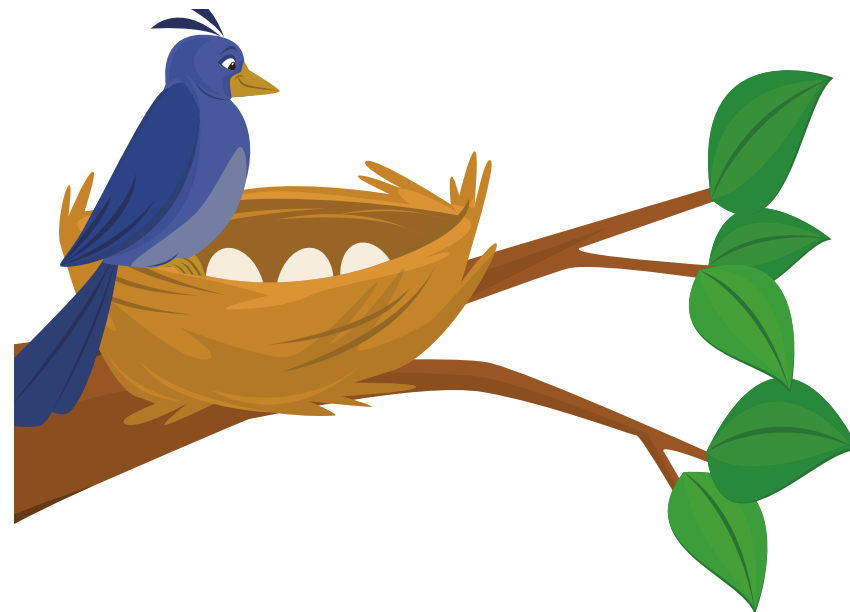


### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить маску так, чтобы она держалась на твоём лице сама?

## Задача 4

- Боря готовит репортаж о птицах. Помоги ему спроектировать и построить птичье гнездо.



### СОВЕТ

Посмотри на фотографии птичьих гнезд, прежде чем планировать свой дизайн.



### Мысли ШИРЕ!

Измени свою модель, чтобы дождевая вода не затекала в гнездо.

## Задача 5

- Дедушке Димы исполняется 70 лет. Он хочет сделать ему подарок. Помоги ему спроектировать и создать рамку для фотографии.



### СОВЕТ

Будет ли рамка висеть на стене или стоять на полке?



### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить дизайн так, чтобы рамка могла вместить более одной фотографии?

## Задача 6

- Саша хочет создать транспортное средство на ветряной тяге. Помоги ей спроектировать и построить транспортное средство, которое будет двигаться по прямой, когда ты на него подуешь.



### СОВЕТ

Подумай о том, как лодки движутся с помощью силы воздуха и как транспортные средства движутся по земле.



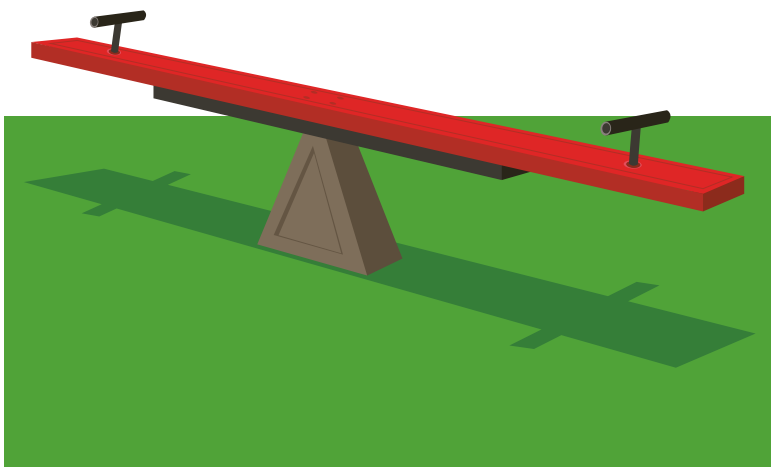
### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить свой дизайн так, чтобы оно поворачивалось вправо и влево?



## Задача 7

- Роза хочет сделать игровую площадку для своих мягких игрушек. Помоги ей спроектировать и построить качели.



### СОВЕТ

Убедись, что качели достаточно прочны, чтобы удерживать мягкие игрушки с двух сторон



### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить дизайн, чтобы четыре мягкие игрушки могли качаться на качелях одновременно?

## Задача 8

- Ты хочешь поиграть в новую игру. Разработай и создай игру!



### СОВЕТ

При составлении правил для игры используй вопросы «Что, если...?» Убедись, что ты составил полные правила для игры.



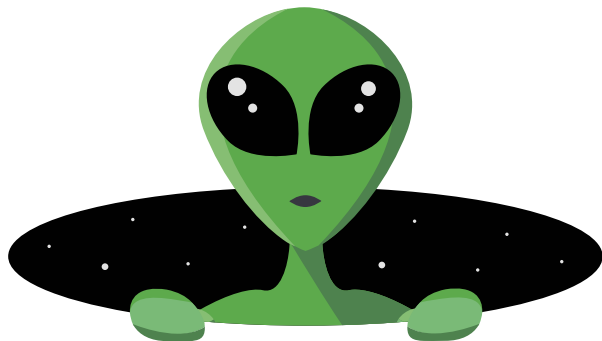
### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить дизайн своей игры, чтобы в нее было легко играть в дороге?



## Задача 9

- Гена любит играть в астронавта. Спроектируй и создай существо, которое он мог бы найти на другой планете.



### СОВЕТ

Подумайте о том, как разные животные приспосабливаются к окружающей среде. Затем подумай о чужеродной среде и о том, как существо может приспособиться двигаться, видеть и дышать.

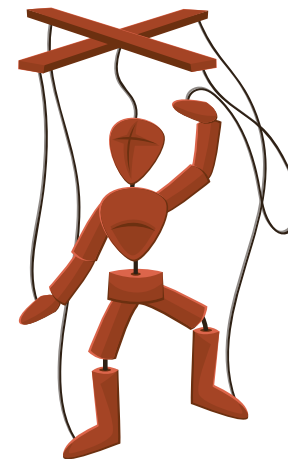


### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты построить дом для своего существа?

## Задача 10

- Оля хочет разыграть историю с куклами. Помоги ей спроектировать и построить веревочную марионетку.



### СОВЕТ

Подумай о тех частях, которые нужно переместить. Обязательно спланируй, как марионетка будет двигаться.



### Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты спроектировать и построить сцену, на которой будет выступать кукла? Обязательно спланируй, где ты будешь находиться, когда будешь управлять марионеткой.