

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



Картонные втулки



Цветные карандаши



Мелки



Клей



Маркеры



Старые носки



Бумажные стаканчики



Ножницы



Обувная коробка



Губки



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 сделать 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. Опустите 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

- Твой друг Миша любит играть в боулинг. Разработай и создай настольную игру в боулинг. Подари ему на день рождения.



СОВЕТ

Планируя свою игру в боулинг, обязательно подумай о размере шара, который ты будешь использовать, и о том, как сделать так, чтобы он плавно катился к кеглям.



Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты обновить свой дизайн, чтобы мяч автоматически возвращался в верхнюю часть дорожки для боулинга?

Задача 2

- Ты готовишь доклад о трехпалом ленивце. Спроектируй и построй диораму тропического леса, чтобы показать среду обитания ленивца.



СОВЕТ

Прежде чем ты начнёшь планировать свой дизайн, изучи животных и растения, которых можно найти в тропическом лесу.



Мысли ШИРЕ!

Сколько обитателей тропического леса ты можешь добавить в свою диораму?

Задача 3

- Соня хочет сделать открытку на День Рождения своей подруги. Помоги ей разработать и создать 3D открытку.



СОВЕТ

Подумай о различных способах разрезания и складывания бумаги или использования различных материалов для создания всплывающего слоя на открытке.



Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты добавить функцию, которая покажет скрытое сообщение?

Задача 4

- Ваня и его друзья собираются спустить свои игрушечные машинки вниз по пандусу. Ваня хочет выбрать самую тяжелую машину для гонки. Помоги ему спроектировать и построить весы для взвешивания автомобилей.



СОВЕТ

Уравновесить – значит сделать что-то равным. Та сторона весов, которая тяжелее, будет ниже. Убедись, что твои весы сбалансированы, прежде чем пытаться взвесить машинки.



Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить свой дизайн, чтобы весы могли измерять жидкости?

Задача 5

- У бабушки Димы день рождения. Он хочет сделать ей 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? Можешь ли ты повесить её на холодильник?

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

- Рита хочет изучать птиц в своем районе. Помоги ей спроектировать и построить кормушку для птиц, чтобы ей было легче наблюдать за ними.



СОВЕТ

Подумай, как сохранить семена сухими.



Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить дизайн, чтобы уберечь кормушку от надоедливых белок? Убедись, что у птиц по-прежнему есть доступ к корму.

Задача 8

- Ты хочешь поиграть в новую игру. Разработай и создай игру. Создай игру, по крайней мере, для четырех человек.



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

- Миша с отцом построили домик на дереве у себя на заднем дворе. Они хотят добавить что-то, что облегчит перенос вещей в домик на дереве. Спроектируй и построй модель системы для доставки вещей в домик на дереве.



СОВЕТ

Подумай о том, как будет работать твоя конструкция, если ты находишься на земле и отправляешь что-то наверх. Убедись, что предмет не упадет, как только окажется наверху.

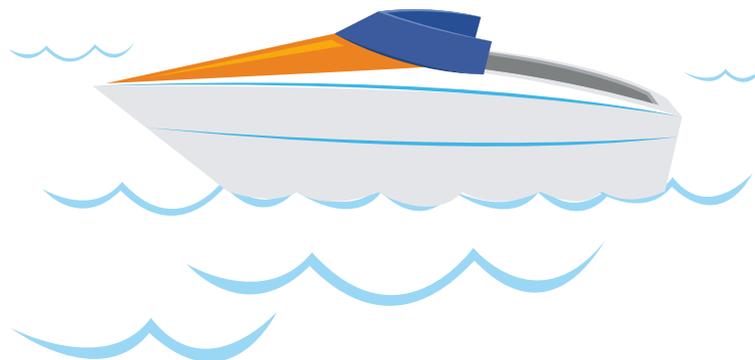


Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты изменить свой дизайн и добавить горку к домику на дереве?

Задача 10

- Рита хочет лодку, чтобы поиграть с ней в бассейне. Помоги ей спроектировать и построить лодку, которая будет плавать.



СОВЕТ

Проведи некоторое тестирование, чтобы увидеть, какие типы материалов будут плавать, прежде чем ты начнёшь строить.



Мысли ШИРЕ!

Можешь ли ты модифицировать лодку для перевозки небольших предметов?