

Зорина Е. М.

# ПУТЕШЕСТВИЕ

в страну Алгоритмию  
с котенком Скретчем



УДК 087.5:004.42  
ББК 32.973  
386

Зорина Е. М.  
386 Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 134 с.: ил.

**ISBN 978-5-97060-396-3**

Давай вместе отправимся в удивительный мир программирования – страну Алгоритмию, где ты сможешь помочь котенку Scratch спасти Инфоград от злобного Вируса. Ты научишься создавать игры и анимации, которыми сможешь поделиться с друзьями. Программировать – это интересно. А программировать игры – вдвойне! Скорее бери в руки мышь и вперед – в захватывающее путешествие!

Время кодить настало!

Программирование – увлекательное и полезное занятие для детей и взрослых. Специальный язык Scratch поможет даже новичку быстро собрать игру из цветных блоков, словно пазл. Создание игры – это обучение с развлечением, а сказочный сюжет необходим для поддержания интереса ребенка. В данной книге представлены 30 полноценных проектов.

УДК 087.5:004.42  
ББК 32.973

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-97060-396-3

© Зорина Е. М., 2016  
© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2016

# Содержание

Вступление .....	5
<b>1</b> Знакомство .....	18
<b>2</b> День рождения .....	29
<b>3</b> Догонялки .....	35
<b>4</b> Волшебство программирования .....	40
<b>5</b> Атака вируса .....	43
<b>6</b> Погоня за золотом .....	57
<b>7</b> Лабиринт Ум .....	69
<b>8</b> Зоопарк Исполнителей .....	82
<b>9</b> Дофасольки .....	93
<b>10</b> Последние испытания .....	106
Рюкзак .....	128

# Глава 1

## ЗНАКОМСТВО

«Как здорово, что домашнее задание быстро закончилось и осталось время поиграть на планшете, пока мама не пришла», – думал Шустрик, доставая свой любимый гаджет с недавно скачанной игрой, которой увлеклись все его одноклассники...

Не успел Шустрик достроить свой виртуальный замок, как на него стали нападать соседи... И вдруг во весь экран появился баннер, на котором был изображен рыжий кот и мигала надпись «Спасите Скретча!..» Звук напоминал сирену...

«Вирус, наверное!» – недовольно подумал Шустрик и попытался закрыть изображение, сжав его пальцами на экране планшета...но... тут же почувствовал, что его будто засасывает виртуальный мир и он проваливается туда, словно Алиса в кроличью норку...

Через несколько секунд Шустрик оказался в странном мире, где из знакомых предметов был только планшет, так и оставшийся в руках. Мальчик был совершенно один, но не испугался, а открыл браузер и спросил:

- Гугл, где я нахожусь?
- Вы находитесь в стране Алгоритмии.

Но стоило Шустрику поднять глаза от планшета, как он увидел, что посреди леса между деревьями натянута баннер с уже знакомой надписью: «Спасите Скретча!..»

- ОК, Гугл. Кто такой Скретч?
- Кот-программист.
- Гугл, как спасти Скретча?
- Скачать программу, которая передаёт команды коту.
- И всё? Качай быстрее, Гугл.

– ОК. Захожу на сайт [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu)... Идёт загрузка. Ждите...

Пока шла загрузка, на экране горела надпись: «Алгоритмия-страна Программисту лишь видна...»

Наконец, на планшете появился ярлык с мордочкой рыжего кота. Шустрик открыл новую программу и увидел, что экран разделён на несколько частей: слева – словно сцена, где посередине стоял рыжий котёнок, а справа – пустое место.



– Привет, Шустрик! – послышался откуда-то голос.

Мальчик от неожиданности вздрогнул, а потом спросил:

– Ты кто?

– Я – Скретч. Злой волшебник Вирус Хакерр заколдовал меня, и теперь без твоей помощи я ничего не могу сделать – только разговаривать. А нам надо спешить!

– Куда? Зачем?

– Ты должен помочь спасти нашу страну от злого волшебника, который захватил нашего правителя Алгоритма и столицу страны Инфоград.

– Каким образом?

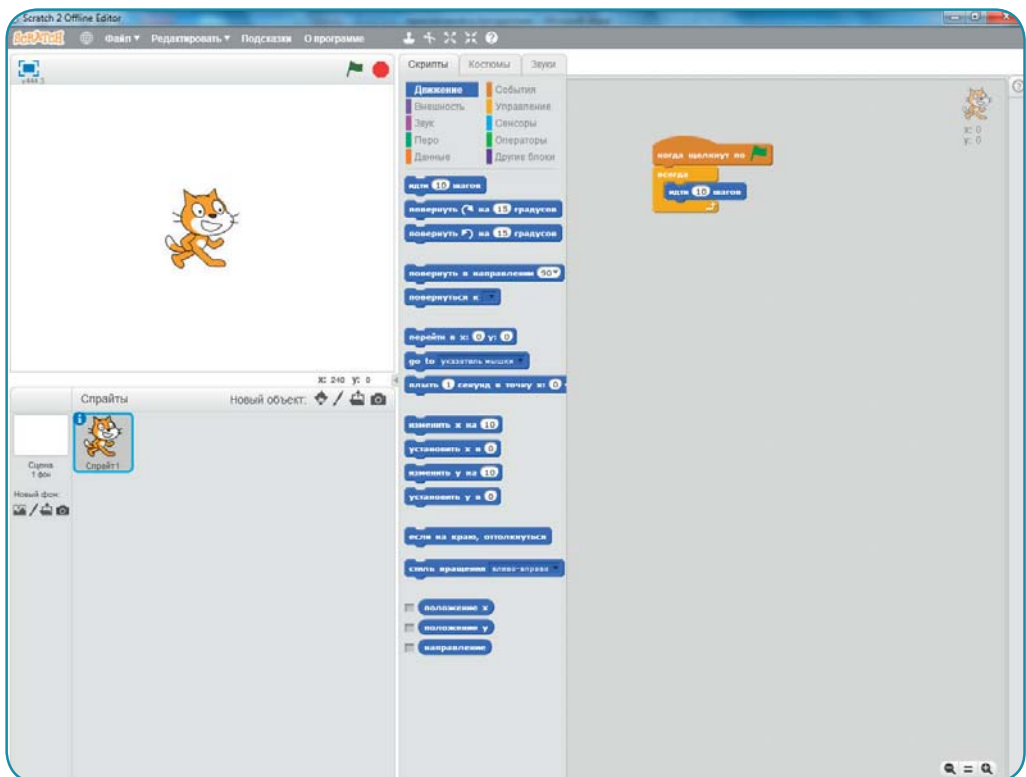
– Мы пойдём туда по дорожке из синего кирпича. Если ты научишься управлять мною, то станешь программистом-скретчером. По пути исправь всё, что испортил злодей.

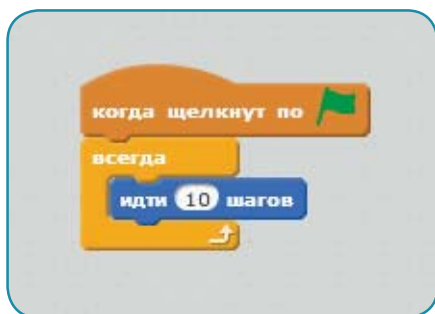
– Как квест?

– Да. Ты согласен?

– Попробую. Что сейчас делать?

– Составь первую программу, чтобы я мог идти с тобой. Перетащи из центра вправо три цветных блока:





– А почему все блоки разного цвета? – спросил Шустрик, быстро перетаскивая нужные блоки на экране планшета.

– Так легче запомнить, где какая команда хранится. Сначала у меня был чёрно-белый рюкзак, где все блоки лежали вперемешку, и нужную команду сложно было найти. А теперь всё в разных цветных отделениях и всё легко и понятно.

– Слушай, Скретч, а куда мы идём? Ты знаешь дорогу? А то у меня в планшете разные карты есть и навигатор. Давай посмотрим, если ли там твоя страна.

– Не знаю, – почесал себя за ухом лапкой кот.

Шустрик открыл нужное приложение и набрал в поисковике «Алгоритмия», и тут же на экране высветилась мерцающая надпись:

«Алгоритмия-страна

Программисту лишь видна...»

– Вот так всегда, – разочарованно закрыл приложение Шустрик, – всё заканчивается на самом интересном месте...

– Нет, если ты сможешь помочь нам спасти Алгоритма, то он наверняка в благодарность сделает тебя скретчером и программистом.

– Правда? – обрадовался мальчик. – Я думал, программистами только взрослые становятся. Вот здорово! Пошли скорее!

– Не могу!

– Почему?

– Ты мне должен скорость в программе изменить.

– Я... – Шустрик почесал голову, чтобы быстрее думалось, и в синем блоке движения заменил 10 на 20. И тогда уже самому мальчику пришлось припустить, чтобы догнать кота.

Так два друга добежали до полянки, на которой валялись брёвна, доски, стёкла и другой строительный мусор, а посреди кружком прямо на земле сидели 8 человечков и громко плакали. Человечки были похожи на гномов, но на шапочках красовалась надпись «Лес1», цифра на куртке сзади напоминала номер у спортсмена, а спереди находился экранчик, на котором вспыхивали то буквы, то цифры.

– Это наши Лесные массивы, – прошептал Скретч Шустрику. – Наверное, им тоже Вирус навредил.

– Да, – сквозь всхлипывания ответил один из человечков, – злой волшебник разрушил наш дом. Вы можете нам помочь?

Мальчик уже хотел отказаться, но получил удар по ноге хвостом от котёнка Скретча и сказал вслух:

– Попробуем, – и тут же добавил шёпотом, чтобы его мог слышать только кот:

– Что делать?

– Переходи в сцену, которая в левом нижнем углу, а потом в раздел Фоны. Сейчас будешь массивам новую избушку рисовать!

– Ой, редактор на Paint похож! В нём я умею работать! – обрадовался Шустрик. – Сейчас всё нарисуем!

– Нет, не всё сразу! – не согласился Скретч. – Это же волшебство! Называется анимация.

– А чем отличается?

– Ты нарисуешь сначала основу из квадрата, потом щёлкнешь по значку фона в центре экрана правой кнопкой мыши и выберешь «дублировать». У тебя в зелёной рамке появится копия первого фона. Теперь ты к нему ещё детали дорисуешь, и снова «дублировать». Потом надо будет ещё раскрасить и полянку вокруг прибраться – цветочки посадить. Ты какие дома умеешь рисовать?

Шустрик на секунду задумался, а потом решительно ответил:

– Избушку на курьих ножках!

Скретч рассмеялся, но согласился и стал рисовать на земле веточкой избушку, помогая другу...

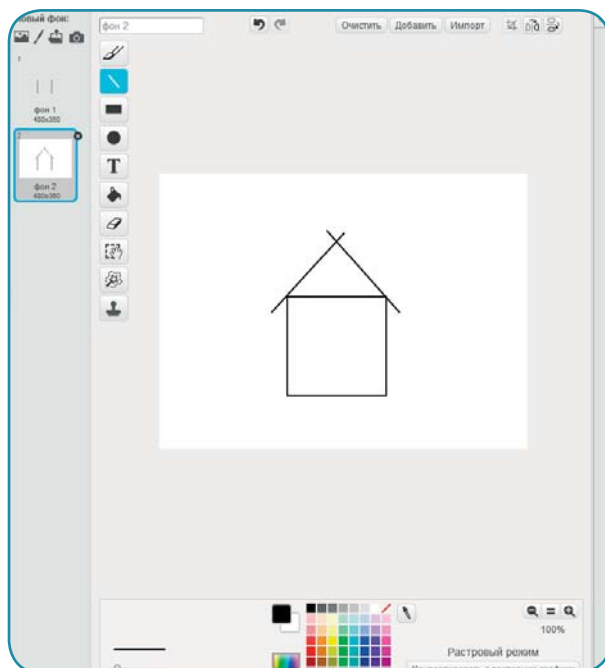
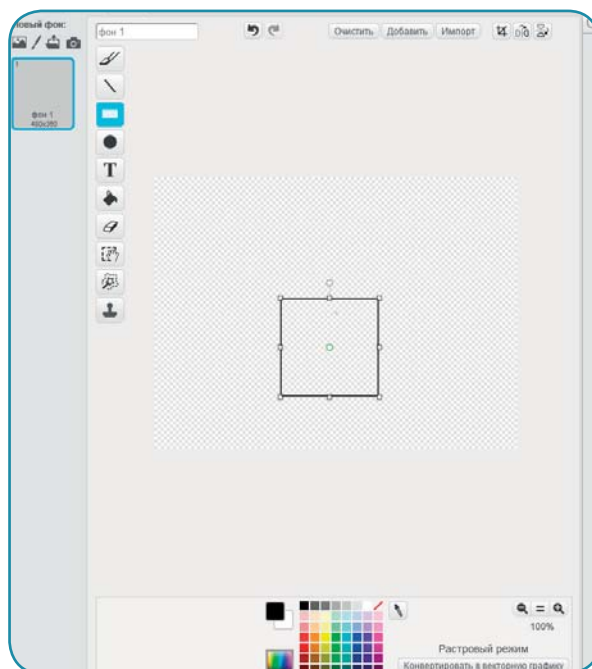
---

### Помогите Шустрику нарисовать избушку.

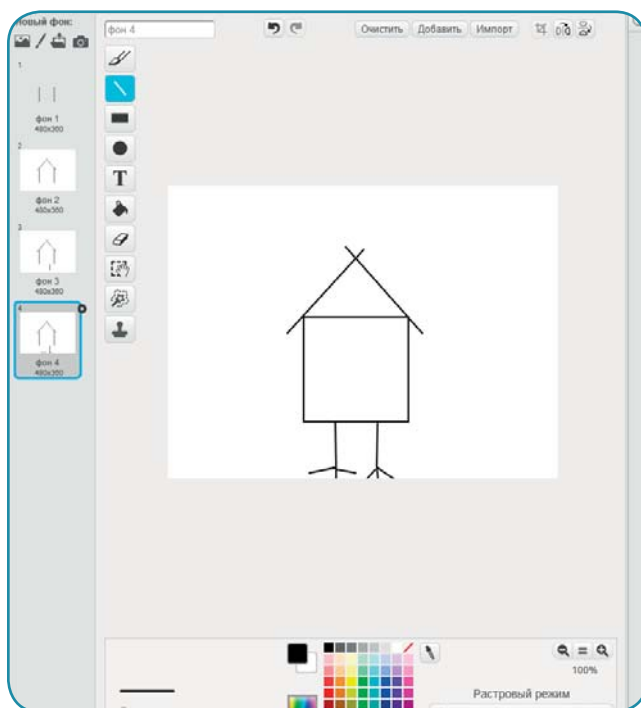
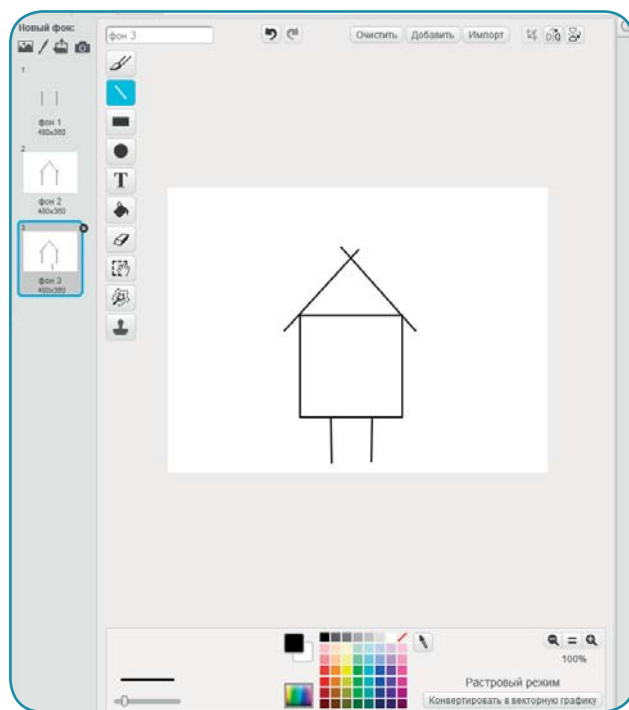
1. Открой редактор Scratch.
2. Перейди в раздел **Сцена** на вкладку **Фоны**.
3. Нарисуй избушку не менее чем за 10 фонов.

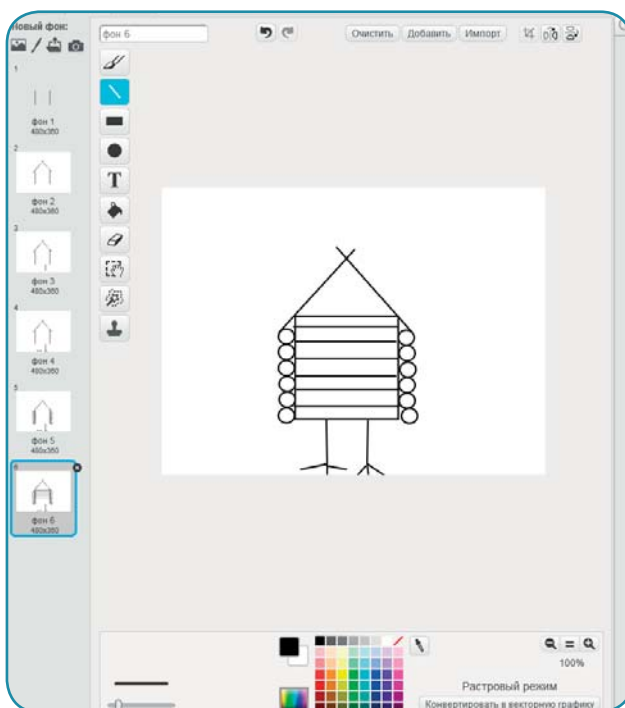
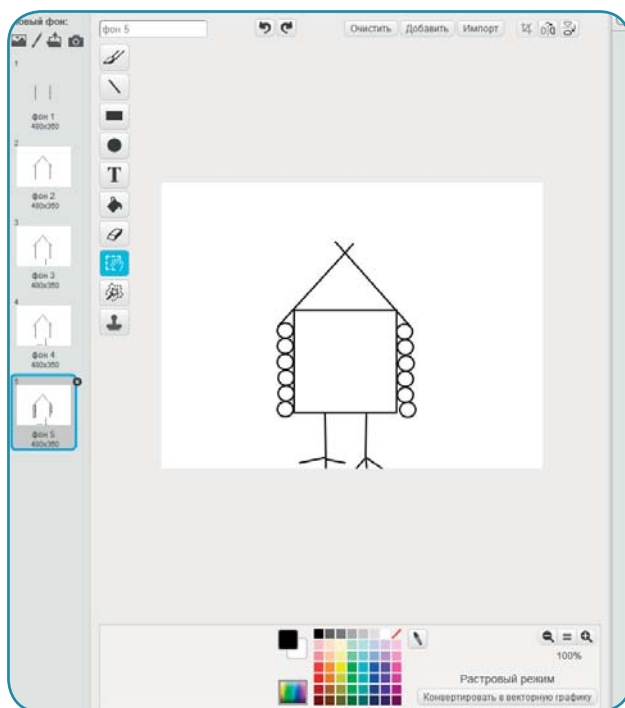


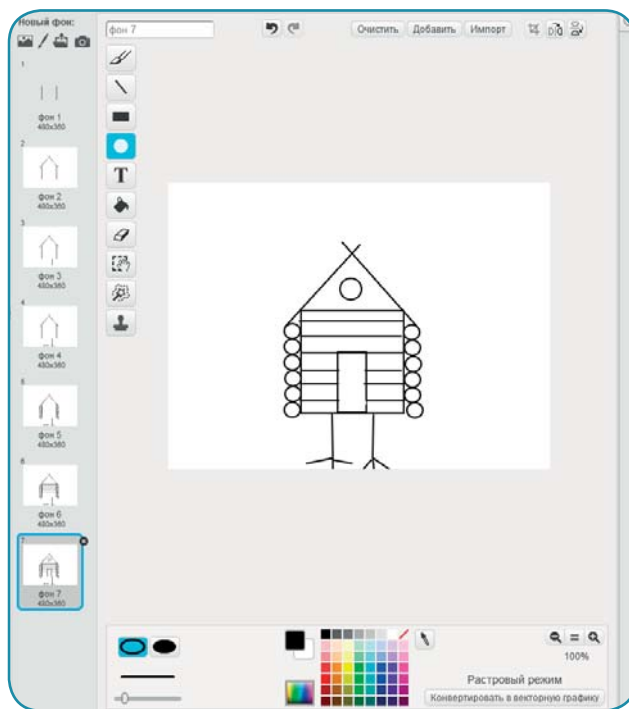
Возможный вариант:

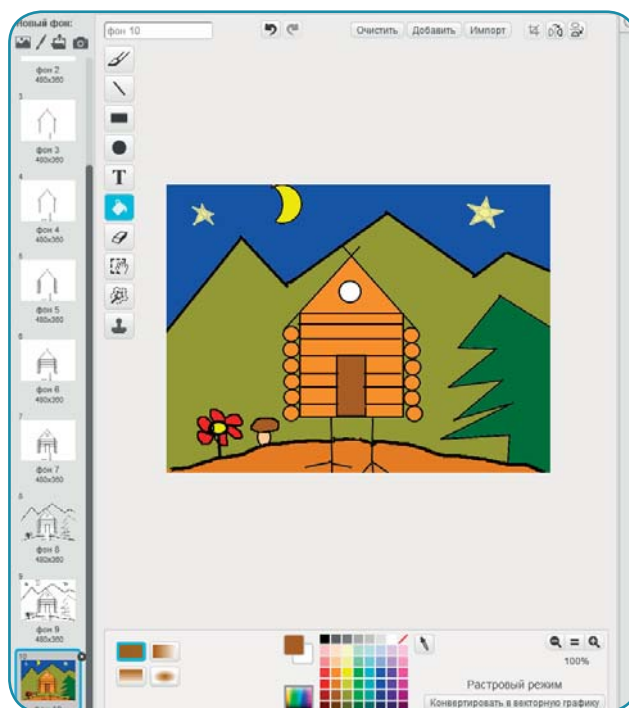








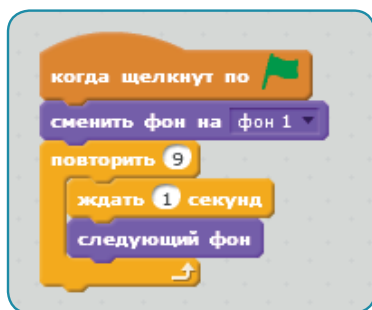




4. Правой кнопкой мыши щелкни по спрайту кота и удали его.



5. А теперь перейди на вкладку **Скрипты** и сложи из блоков программу:



Если ты перетащил не тот блок, то всегда можешь его перетащить обратно в раздел блоков, как в мусорную корзину.

Шустрик закончил перетаскивать блоки и спросил Скретча:  
– А почему мы не могли просто написать, что надо изменить фон...

– И у тебя была бы очень длинная программа. Это плохо.

– А почему 9 раз повторять? Сколько у тебя фонов, столько и повторять?

– Не совсем. Нужно из количества фонов вычесть единицу, потому что первый фон мы уже установили. Если бы ты 100 рисунков нарисовал, то ты и написал бы цифру 99.

– А зачем ждать 1 секунду? Кого ждать?

– Никого. Это просто для красоты, чтобы массивы успели увидеть, как постепенно их дом строится. Волшебство!

Скретч аккуратно лапкой нажал на зеленый флажок, и на поляне, как по волшебству, стала появляться избушка на курьих ножках, а вместо мусора – цветочек и грибочек...

Радостные массивы бросились к своему новому дому и скрылись в его глубине...

А Шустрик и Скретч пошли дальше по дорожке из синего кирпича.

