

Аннотация к ДООП «Создание видеоигр»

Составитель: Жукова Елена Анатольевна, старший методист ООП,
Саяпин Владимир Витальевич, педагог дополнительного образования.

Направленность программы: техническая.

Уровень освоения: стартовый.

Форма обучения: очная.

Продолжительность реализации программы: 7 дней.

Объем реализации программы: 14 академических час .

Адресат программы: обучающиеся в возрасте: 8–11 лет.

Актуальность программы

Современное развитие IT и влияние технологий на улучшение качества жизни в современном цифровом обществе приводит к повышению интереса у обучающихся к освоению технологии «Программирования». Языки программирования требуют от программиста различного уровня внимания к деталям при реализации алгоритма. В зависимости от области применения и поставленных задач, подбирается подходящий язык программирования: удобный и простой.

Работа с разными платформами программирования, адаптированными для детей, позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнавать много нового и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Программа обуславливает личностно ориентированную модель взаимодействия, развития личности ребенка, его творческого потенциала.

Цель: развитие у обучающихся инженерных компетенций через реализацию творческих проектов в процессе изучения технологии создания видеоигр.

Задачи

предметные:

- научить работе с программно-аппаратными средствами при реализации поставленных задач;
- научить основам программирования и разработке компьютерных игр в адаптированных средах программирования;
- научить создавать проекты самостоятельно, используя полученные знания, умения и навыки.

метапредметные:

- формировать и развивать познавательные компетентности обучающихся (познавательный интерес, умение воспринимать, воспроизводить, перерабатывать, доводить информацию, объяснять порядок действий при выполнении задания, учиться самому и обучать других);
- формировать и развивать коммуникативные навыки обучающихся (умение слушать и слышать окружающих, навыки установления коммуникации, культуры общения и взаимодействия в группе на основе этических норм).
- развивать логическое, образное, техническое мышление; способность творчески оперировать полученными знаниями.

личностные:

- воспитывать умение выполнять работу коллективно, закреплять правила совместной деятельности;
- воспитывать усидчивость, внимательность;
- воспитывать самоорганизованность.

Ожидаемые результаты

предметные:

По итогам обучения обучающиеся будут знать:

- правила безопасной работы и требования, предъявляемые к организации рабочего места;
- основы программирования;
- основные платформы для программирования;
- основы создания проектов;

По итогам обучения обучающиеся будут уметь:

- соблюдать правила безопасной работы;
- программировать поставленные задачи;
- создавать игровые платформы.

метапредметные:

- обучающиеся проявляют познавательный интерес, умение воспринимать, воспроизводить, перерабатывать, доводить информацию, объяснять порядок действий при выполнении задания;
- обучающиеся проявляют коммуникативные навыки: умение слушать и слышать окружающих, навыки установления коммуникации, культуры общения и взаимодействия в группе на основе этических норм.
- способны творчески оперировать полученными знаниями.

личностные:

- воспитание умения выполнять работу коллективно, закреплять правила совместной деятельности;
- воспитание усидчивости, внимательности, самоорганизованности.
- обучающиеся проявляют трудолюбие, бережливость, аккуратность, ответственность за результаты труда, самостоятельность.

Формы контроля:

- текущий контроль: выполнение практической работы;
- промежуточная аттестация: выполнение конкурсного задания.

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Краевой детский центр «Созвездие»



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
КГБНОУ КДЦ Созвездие
А.Е. Волостникова
Приказ № 02-03/662
от 25.12.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Создание видеоигр»
(техническая направленность)**

Возраст обучающихся: 8-11 лет
Продолжительность реализации
программы: 7 дней
Автор-составитель программы:
Жукова Елена Анатольевна,
старший методист ООП,
Саяпин Владимир Витальевич,
педагог дополнительного образования
Место реализации:
Хабаровский край, р. п. Переяславка,
дружина «Созвездие»

г. Хабаровск, 2024 г.

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создание видеоигр» предназначена для обучающихся, интересующихся программированием в Scratch. Скретч (англ. Scratch, - визуально-блочная событийно-ориентированная среда программирования, созданная для детей и подростков, которая развивает логику, креативность, воображение и мотивирует к обучению.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р);

- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмом Минобрнауки России № 09–3242 от 18.11.2015 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе КГБОУ КДЦ Созвездие.

Направленность программы: техническая.

Уровень освоения программы: стартовый (ознакомительный).

Актуальность программы определяется стремительным развитием интернет-технологий. Современное развитие IT и влияние технологий на улучшение качества жизни в современном цифровом обществе приводит к повышению интереса у обучающихся к освоению технологии «Программирования». Языки программирования требуют от программиста различного уровня внимания к деталям при реализации алгоритма. В зависимости от области применения и поставленных задач, подбирается подходящий язык программирования: удобный и простой.

Работа с разными платформами программирования, адаптированными для детей, позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнавать

много нового и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Программа обуславливает лично ориентированную модель взаимодействия, развития личности ребенка, его творческого потенциала.

Педагогическая целесообразность заключается в развитии творческих способностей обучающихся, побуждает их проявлять инициативу и умение самостоятельно мыслить и реализовывать свои замыслы, почувствовать уверенность в себе и своих силах. В программе реализуется чередование видов деятельности практической и теоретической. Причем теоретические сведения очень разнообразны.

Новизна программы

Программа впервые реализуется в КДЦ Созвездие на краевой профильной смене «Сказки на каникулах». Программа направлена на разработку и реализацию собственных проектов, посредством игровой деятельности. Уникальность программы заключается в возможности объединить в себе игру и программирование.

Отличительные особенности программы

Обучение по программе предполагает использование компьютеров и необходимых дистрибутивов для работы. Компьютер используется для изучения базы по программированию, а также для разработки мини-игр в процессе обучения. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ, а также о том, как можно создать игры, основываясь на своей фантазии.

Различные дистрибутивы для работы по программе позволяют учащимся:

- совместно обучаться в рамках одной команды;
- распределять обязанности в своей команде;
- проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать игры на основе полученных знаний;
- видеть реальный результат своей работы.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 8-11 лет, участники краевой профильной смены, находящиеся в условиях временного детского коллектива. Для успешного обучения по программе необходимы базовые знания работы с компьютером.

Количество участников в группе: до 15 человек.

Условия набора: по желанию участников краевой профильной смены и их родителей, с учетом возрастных особенностей детей, без специальных требований к уровню подготовленности и каких-либо ограничений.

Сроки освоения и объем программы: 7 дней, 14 академических часов.

Режим занятий. Занятия проводятся в соответствии с планом краевой профильной смены, продолжительность одного занятия – 2 академических часа с перерывом 10 минут. Продолжительность и режим занятий осуществляются в соответствии с СП 2.4. 3648-20 от 28.09.2020 г.

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Форма обучения - очная.

Формы организации образовательного процесса:

- групповая работа в микро-группах;
- индивидуально-групповая работа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие у обучающихся инженерных компетенций через реализацию творческих проектов в процессе изучения технологии создания видеоигр.

Задачи

предметные:

- научить работе с программно-аппаратными средствами при реализации поставленных задач;
- научить основам программирования и разработке компьютерных игр в адаптированных средах программирования;
- научить создавать проекты самостоятельно, используя полученные знания, умения и навыки.

метапредметные:

- формировать и развивать познавательные компетентности обучающихся (познавательный интерес, умение воспринимать, воспроизводить, перерабатывать, доводить информацию, объяснять порядок действий при выполнении задания, учиться самому и обучать других);
- формировать и развивать коммуникативные навыки обучающихся (умение слушать и слышать окружающих, навыки установления коммуникации, культуры общения и взаимодействия в группе на основе этических норм).
- развивать логическое, образное, техническое мышление; способность творчески оперировать полученными знаниями.

личностные:

- воспитывать умение выполнять работу коллективно, закреплять правила совместной деятельности;
- воспитывать усидчивость, внимательность;
- воспитывать самоорганизованность.

1.3. Учебный план и содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с платформой Scratch	2	0,5	1,5	практическая работа
2	Переменные и условия в программах	2	0,5	1,5	соблюдение алгоритма

					работы
3	Создание игры жанра «Кликер»	2	0,5	1,5	практическая работа
4	Создание игры жанра «Симулятор»	2	0,5	1,5	творческое задание
5	Создание игры жанра «Аркада»	2	0,5	1,5	практическая работа
6	Создание игры жанра «Платформер»	2	0,5	1,5	проект
7	Игра «Платформер» - Финал	2	0	2	презентация проектов
Итого		14	3	11	

Содержание программы

Тема 1. Знакомство с платформой Scratch.

Теория: Правила поведения в компьютерном классе. Правила безопасного труда при работе с электроинструментами и приборами, питающимися от сети переменного тока. Понятие «Программа». Понятие «Среда для программирования». Знакомство с интерфейсом программы, начальная работа с графическим редактором, базовые блоки программирования, изучение понятия «Цикл».

Практика: Создание проекта, рисование собственных изображений для игры при использовании минимального набора программных блоков (базовых команд). Игра «Колобок» - в игре нужно убежать от лисы, управляя колобком при помощи курсора мыши.

Тема 2. Переменные и условия в программах.

Теория: Знакомство с работой переменных и условий – простые алгоритмы для подсчёта очков в играх. Создание «клонов» объектов и управление ими (на примере шишек).

Практика: Создание игры, используя изображения из библиотеки и рисуя свои, применение программных блоков из раздела «Переменные» для подсчёта кол-ва пойманных и пропущенных шишек. Игра «Леший ловит шишки», где в роли Лешего нужно ловить падающие с деревьев шишки (управление мышкой).

Тема 3. Создание игры жанра «Кликер».

Теория: Знакомство с аудио-редактором в Scratch: Использование готовых звуковых эффектов, запись своих звуков и их редактирование. Повторение работы с циклами и условиями.

Практика: Создание игры с использованием своего (либо взятого из библиотеки звуков Scratch) аудио. Озвучивание своего героя, Кощея и разные спецэффекты (также можно записать звук свиста). Игра «Битва с Кощеем»

Бессмертным», в которой игроку нужно пересвистеть Кося, быстро нажимая на заданную клавишу.

Тема 4. Создание игры жанра «Симулятор».

Теория: Знакомство с термином «Сложное условие». Создание «развилки» от двух условий и больше (например, в зависимости от выбранного блюда в игре реакция Змея Горыныча будет меняться).

Практика: Ребята рисуют для Змея Горыныча минимум 3 разных изображений с реакциями (либо подготавливают несколько реплик в аудио или текстовом формате) на блюда, которые ребята запрограммируют при помощи сложных условий. Картинки для блюд ребята могут нарисовать сами или выбрать из библиотеки Игра «Пир для Змея Горыныча».

Тема 5. Создание игры жанра «Аркада».

Теория: Вариацию цикла – «повторять, пока не», при помощи которого бесконечный цикл при достижении какого-либо результата можно прервать.

Практика: Ребята создают бесконечную игру, в которой игрок может ставить рекорды в виде пройденной дистанции или набранных очков. Ребята рисуют картинку для препятствий и программируют их периодическое появление. Игра «Скачки богатырей» - игрок управляет конём, который автоматически скачет по тропе. Можно совершать прыжки на клавишу «пробел», чтобы перепрыгивать препятствия.

Тема 6. Создание игры жанра «Платформер».

Теория: Создание более сложного управления для игры (3 клавиши и более). Знакомство с понятием «гравитация», как пользоваться.

Практика: Работа над завершающим проектом, который будет включать в себя несколько уровней. В первой части ребята рисуют картинку для Бабы Яги и задний фон для первого уровня. Затем, ребята добавляют в игру управление (ходьба влево, вправо и прыжок) и гравитацию, которая будет спускать Бабу Ягу обратно на землю после прыжка. Игра «Баба яга ищет дорогу домой» - часть 1.

Тема 7. Игра «Платформер».

Практика: Финал. Создание переходов между сценами (уровнями) и конец игры. Ребята создают 2-3 уровня с разным наполнением для игры с Бабой Ягой, а также дорабатывают разные детали в игре: звуки, дополнительную графику, условия и т.д

Игра «Баба яга ищет дорогу домой» - часть 2.

1.4. Календарный учебный график

№ п/п	дата	Название раздела, темы	Кол-во часов	Форма занятия/виды деятельности
-------	------	------------------------	--------------	---------------------------------

1.	24.07.24	Знакомство с платформой Scratch	2	Игра «Колобок» - в игре нужно убегать от лисы, управляя колобком при помощи курсора мыши
2.	25.07.24	Переменные и условия в программах	2	Игра «Леший ловит шишки», где в роли Лешего нужно ловить падающие с деревьев шишки (управление мышкой)
3.	26.07.24	Создание игры жанра «Кликер»	2	Игра «Битва с Кощею Бессмертным», в которой игроку нужно пересвистеть Кощею, быстро нажимая на заданную клавишу
4.	27.07.24	Создание игры жанра «Симулятор»	2	Игра «Пир для Змея Горыныча»
5.	29.07.24	Создание игры жанра «Аркада»	2	Игра «Скачки богатырей» - игрок управляет конём, который автоматически скачет по тропе. Можно совершать прыжки на клавишу «пробел», чтобы перепрыгивать препятствия
6.	30.07.24	Создание игры жанра «Платформер»	2	Игра «Баба яга ищет дорогу домой» - часть 1
7.	31.07.24	Игра «Платформер» - Финал	2	Игра «Баба яга ищет дорогу домой» - часть 2

1.5. Планируемые результаты

предметные:

По итогам обучения обучающиеся будут знать:

- правила безопасной работы и требования, предъявляемые к организации рабочего места;
- основы программирования;
- основные платформы для программирования;
- основы создания проектов;

По итогам обучения обучающиеся будут уметь:

- соблюдать правила безопасной работы;
- программировать поставленные задачи;
- создавать игровые платформы.

метапредметные:

- обучающиеся проявляют познавательный интерес, умение воспринимать, воспроизводить, перерабатывать, доводить информацию, объяснять порядок действий при выполнении задания;

- обучающиеся проявляют коммуникативные навыки: умение слушать и слышать окружающих, навыки установления коммуникации, культуры общения и взаимодействия в группе на основе этических норм.

- способны творчески оперировать полученными знаниями.

личностные:

- воспитание умения выполнять работу коллективно, закреплять правила совместной деятельности;

- воспитание усидчивости, внимательности, самоорганизованности.

- обучающиеся проявляют трудолюбие, бережливость, аккуратность, ответственность за результаты труда, самостоятельность.

II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

2.1. Формы контроля результатов обучения

Формами проверки знаний, умений и навыков обучающихся являются выполненные практические работы, тестирования, самостоятельные работы, устный опрос.

Виды контроля

• Входной контроль: проверка знаний обучающихся на начальном этапе освоения программы. Проводится в начале реализации программы в форме тестирования.

• Текущий контроль: отслеживание активности обучающихся в ходе выполнения практических работ.

• Итоговый контроль (промежуточная аттестация): проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы. Защита проекта.

Защита итогового проекта проходит в форме презентации обучающимися проекта (видеоигры, персонажа), ответов на вопросы педагога, обсуждения с детьми достоинств и недостатков программы.

Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения;
- законченность работы;
- соответствие выбранной тематике;
- оригинальность и качество решения;
- проект уникален, продемонстрировано творческое мышление участников;
- сложность – трудоемкость, многообразие используемых знаний;
- понимание технической части – авторы продемонстрировали свою компетентность, сумели четко и ясно объяснить, как их проект работает;
- эстетичность – проект имеет хороший внешний вид.

Отслеживание результативности происходит в форме:

- педагогического мониторинга и анализа личностных достижений обучающихся в процессе выполнения практических работ;
- оценки уровня проявления интереса к изучаемому материалу;
- способности и готовности к самостоятельной творческой работе, к коммуникации и взаимодействию в группе;

Основными формами представления результатов обучения являются:

- презентация (показ), демонстрация изделий, выставка;
- оценивание деятельности участников (качественная оценка и количественная оценка в соответствии с условиями программы краевой профильной смены);
- рефлексия обучающихся (беседа);
- журнал учёта посещаемости занятий, анализ работы, соблюдение правил техники безопасности на занятиях.

2.2. Оценочные материалы:

- Журнал учета посещаемости занятий. Анализ работы.
- Правила техники безопасности (Приложение 1).
- Критерии выставления количественной оценки деятельности обучающихся на занятии (согласно условиям программы краевой профильной смены).
- Выполненная работа.

Освоение Программы оценивается по трем уровням: высокому, среднему и низкому.

Высокий уровень освоения программы – обучающиеся демонстрируют высокую ответственность и заинтересованность в учебно-творческой деятельности, отлично знают теоретические основы и могут применять их на практике самостоятельно.

Средний уровень освоения программы – обучающиеся демонстрируют ответственность и заинтересованность в учебно-творческой деятельности, частично знают теорию и могут применять её на практике с помощью педагога.

Низкий уровень освоения программы – обучающиеся демонстрируют низкий уровень овладения материалом, не заинтересованы в учебно-творческой деятельности.

2.2. Оценочные материалы:

- Журнал учета посещаемости занятий. Анализ работы.
- Выполненная работа, готовые изделия.

Результативность обучения оценивается с помощью наблюдения и просмотра работ согласно диагностической карте:

Диагностический лист для участников

№ п/п	критерий
1.	Правильное выполнение работы в соответствии с инструкцией педагога
2.	Проявление творческой активности
3.	Проявление самостоятельности

Оценивание индивидуальных образовательных результатов обучающихся по критериям:

- мотивация обучающихся к познавательной, творческой и практической деятельности;
- увлеченность деятельностью;
- активность обучающихся;
- визуальная динамика развития умений и навыков;
- проработанность изделия;
- аккуратность выполнения работы;
- творческое воображение;
- самостоятельность.

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение для занятий:

- кабинет (место для проведения занятий);
- индивидуальное место для работы каждому обучающемуся.

ТСО: компьютеры, ноутбуки, экран, проектор.

Инструменты и материалы:

Бумага офисная А 4 Снегурочка
Карандаши цветные 18 цветов у уп.

Дидактическое обеспечение:

- презентации;
- иллюстрации с пошаговым выполнением работы;
- образцы работ.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования с соответствующим образованием и уровнем подготовки.

2.4. Методическое обеспечение программы

Методы обучения:

- информационные (словесные, демонстрационные);
- метод управления деятельностью обучающихся (эвристическая беседа, алгоритмы);
- практические методы (репродуктивные, практическая работа, кейс-задание, самостоятельная творческая работа);
- аналитические (анализ, оценивание работы, презентация – показ работы, выставка, рефлексия участников).

Приемы обучения:

- создание ситуации для решения творческой задачи;
- приемы визуализации материала (наглядный иллюстративный материал, презентация, видеоматериал);
- алгоритм выполнения задания;
- консультация;
- поощрение.

В процессе реализации программы используются *педагогические технологии*:

Технология	Целевые ориентации	Прогнозируемый результат использования технологий
Технология проблемного обучения	<ul style="list-style-type: none"> - постановка проблемных ситуаций с опорой на имеющиеся знания; - развитие познавательных и творческих способностей; - активизация самостоятельной деятельности обучающихся 	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение материала; - самостоятельный поиск информации и работа с ней; - активная позиция ребенка, ответственность; - мотивация к получению знаний
Информационно-коммуникационные технологии	<ul style="list-style-type: none"> - формирование и развитие информационной и коммуникативной компетенции; - мотивации к изучению нового материала. 	<ul style="list-style-type: none"> - поиск и работа с информацией в Интернете
Здоровье-сберегающие технологии	<ul style="list-style-type: none"> - создание условий для сохранения психического и физического здоровья обучающихся. 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение санитарно - гигиенических требований (проветривание, оптимальный тепловой

		режим, освещенность, чистота, соблюдение техники безопасности); - смена видов деятельности на занятии, физ. паузы; - благоприятный психологический климат
Рефлексивные технологии	- самостоятельная оценка своего состояния, эмоций, результатов своей деятельности; - осмысление своих действий	- рефлексия настроения; - рефлексия деятельности; - рефлексия содержания

Основные этапы реализации программы:

Организационный этап:

- презентация программы, постановка задачи, знакомство с проектом;
- инструктаж по технике безопасности.

Поисковый этап:

- поиск обучающимися информации по теме проекта;
- изучение материалов и инструментов;
- составление алгоритма работы проектируемого изделия.

Технологический этап:

- подбор материалов и инструментов;
- организация рабочего места;
- практическая часть: выполнение проекта.

Заключительный этап:

- контроль готового изделия;
- презентация полученных изделий;
- рефлексия.

Список литературы

1. Создаем игры с Kodu Game Lab: учебное пособие. Астахова К.И.
 2. Scratch для юных программистов. Голков Д.
- Список рекомендуемой литературы обучающимся
3. Создаем игры с Kodu Game Lab: учебное пособие. Астахова К.И.
 4. Scratch для юных программистов. Голков Д.

Инструкция по технике безопасности

Общие требования безопасности

1. На занятия допускаются обучающиеся в возрасте 8- 17 лет.
2. На первом занятии каждый участник группы получает первичный инструктаж по технике безопасности.
3. Обучающиеся должны соблюдать правила по выполнению режима занятий.
4. Не принимать пищу и напитки в кабинете.
5. Отключить мобильный телефон или перевести его в режим «без шума».
6. При плохом самочувствии необходимо сообщить об этом педагогу.
7. При возникновении аварийной ситуации действовать по указанию педагога.
8. Верхнюю одежду оставлять в гардеробе.
9. Не загромождать проходы сумками.
10. Соблюдать порядок в кабинете и на рабочем месте.
11. Не вносить в кабинет посторонние предметы.

Требования безопасности во время работы

1. Внимательно прослушать содержание и порядок выполнения работы, безопасные приемы её выполнения.
2. Проверить наличие материалов и инструментов для работы.
3. Точно выполнять указания педагога.
4. Быть внимательным и следовать правилам при работе с использованием режущего и колющего инструмента.
5. Не выносить из кабинета инструменты и материалы.
6. Не пользоваться розетками, техникой без разрешения педагога.
7. После завершения работы сдать инструменты и материалы педагогу.
8. Навести порядок на рабочем месте, вымыть руки.

Техника безопасности при работе с электрическим оборудованием

Требования безопасности перед началом работы.

Перед началом работы следует убедиться в исправности электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, наличии заземления компьютера, его работоспособности,

Требования безопасности во время работы

Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается: вешать что-либо на провода, закладывать провода и шнуры за батареи отопительной системы,

выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

Для исключения поражения электрическим током запрещается:

- часто включать и выключать компьютер без необходимости,
- прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера,
- работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками,
- работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе,
- класть на средства вычислительной техники и периферийное оборудование посторонние предметы.

Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

Запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования. Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами-техниками с соблюдением необходимых технических требований.

Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить администрацию. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом администрации, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача.

На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества

В помещениях запрещается:

- а) зажигать огонь;
- б) включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;
- в) курить;
- г) сушить что-либо на отопительных приборах;
- д) закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре

Источниками воспламенения являются:

- а) искра при разряде статического электричества

- б) искры от электрооборудования
- в) искры от удара и трения
- г) открытое пламя

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию. Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями типа ОУ-2 или ОУБ-3.

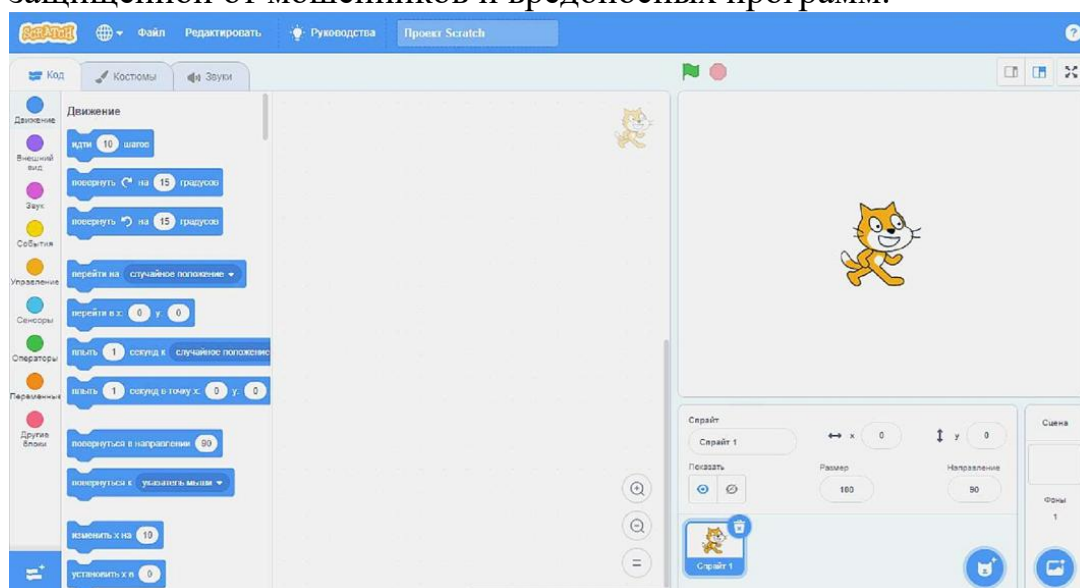
Требования безопасности по окончании работы.

После окончания работы необходимо обесточить все средства вычислительной техники и периферийное оборудование. В случае непрерывного производственного процесса необходимо оставить включенными только необходимое оборудование.

Что такое язык Scratch



Scratch — это визуальный язык программирования для детей, с помощью которого можно создавать анимации, игры и интерактивные истории с увлекательным сюжетом. Для этого Scratch предоставляет готовые графические элементы, которые ребёнок может использовать без каких-либо предварительных навыков. Интерфейс прост и рассчитан на то, чтобы детям младшего и среднего школьного возраста было легко выбирать и перемещать нужные элементы. Платформа работает в безопасной среде, защищённой от мошенников и вредоносных программ.



Интерфейс онлайн-платформы Scratch

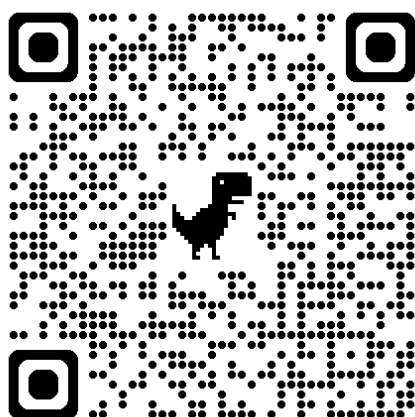
Скриншот: Scratch / Skillbox Media

Базовая версия Scratch рассчитана на детей от 8 лет. Есть упрощённая версия ScratchJr для детей 5-7 лет — её можно скачать в App Store, Google Play или Amazon. Приложение бесплатное и не содержит скрытых покупок.



Интерфейс приложения ScratchJr
Скриншот: Scratch / Google Play

Находясь в безопасном сообществе, ребёнок может изучать проекты сверстников, осваивать новые методы и подходы программирования, а также находить вдохновение в идеях других участников. Однако важно помнить, что Scratch — это прежде всего учебный проект, который не претендует на функциональное сравнение с игровыми движками типа Unreal, Unity и Godot. Он создан для разработки простых двухмерных игр.



Пример игры Appel из раздела «Исследуй» на сайте Scratch.

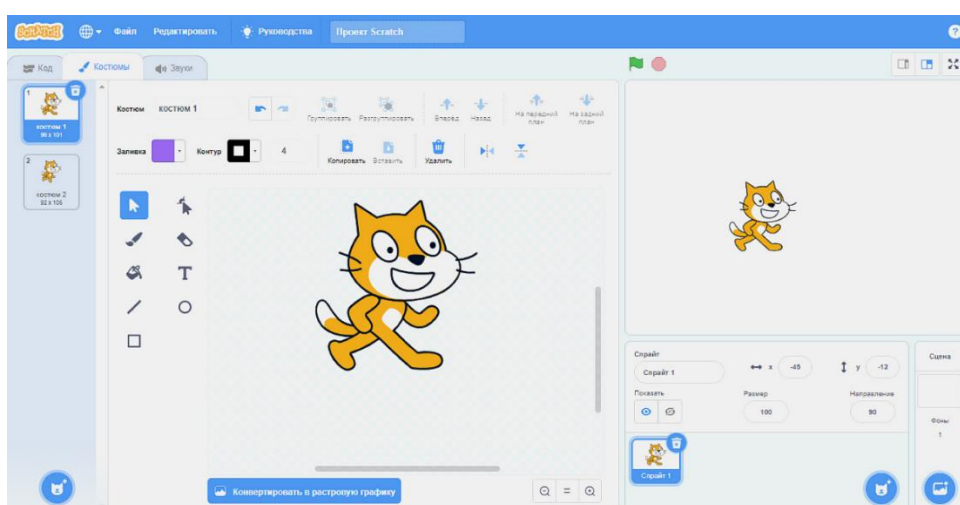
Как устроен Scratch

Чтобы начать программировать на Scratch, достаточно ознакомиться со спрайтами, блоками и расширениями. Поговорим об этом подробнее.

Спрайты

Спрайты — это двумерные графические объекты, которые можно создавать, анимировать и программировать для выполнения различных действий. Спрайтами могут быть персонажи, предметы или другие элементы. Они способны взаимодействовать между собой, перемещаться по экрану, изменять вид и воспроизводить звуки в зависимости от условий проекта.

Представьте игру с главным героем, который преодолевает препятствия и собирает монеты. Главный герой, препятствия и монеты — это всё спрайты. Вы можете создавать и настраивать их в редакторе Scratch. Например, герою можно добавить костюм и анимации во время бега. Или сделать так, чтобы во время касания монета исчезла с громким звуком.

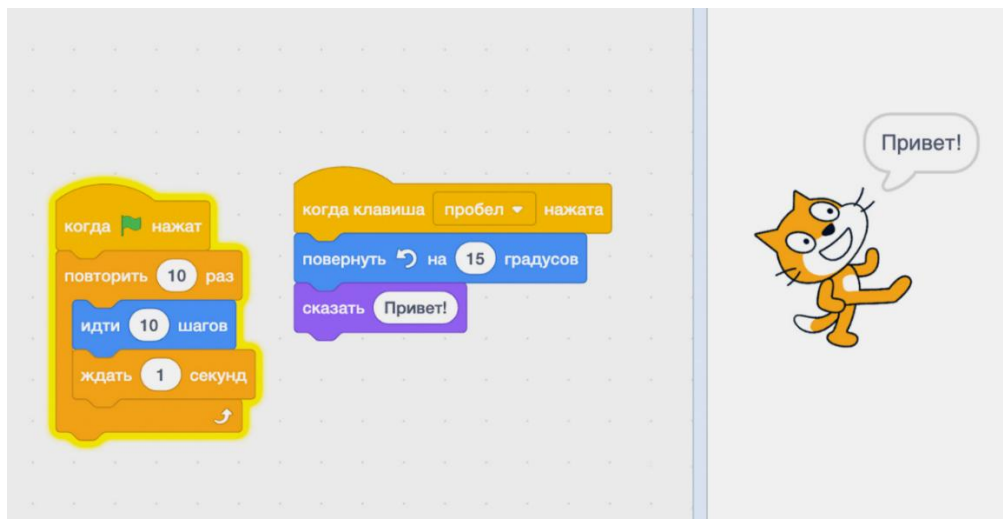


Пример персонажа в интерфейсе редактора спрайтов
Скриншот: Scratch / Skillbox Media

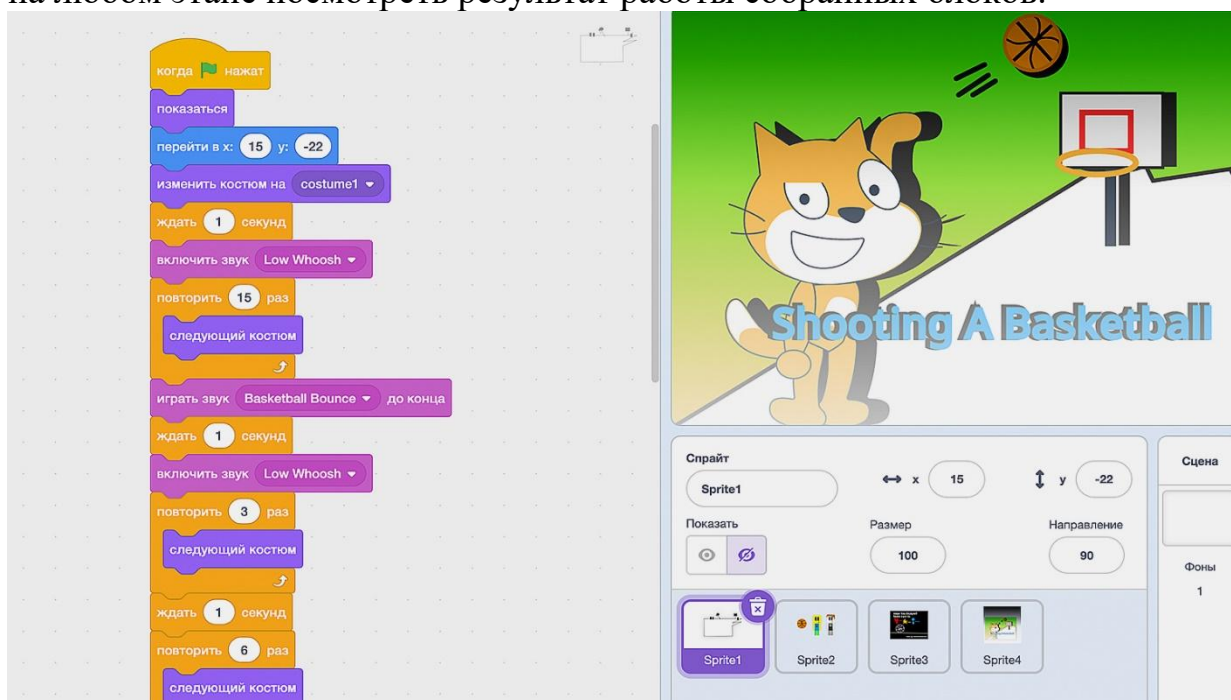
Блоки

Scratch — визуальный язык, в котором не нужно писать код. Вся логика проекта задаётся с помощью блоков, которые цепляются друг за друга, создавая визуально понятный скрипт. Напоминает сборку конструктора.

То есть вместо текстового кода в Scratch используется красочная схема, которая наглядно показывает происходящее в программе. Например, для анимирования движений персонажа подойдёт блок «изменить костюм на». Нужна какая-то фраза — добавьте блок «говорить» и напишите свой текст.



Блоки в Scratch различаются по форме и цвету. Например, синие блоки отвечают за передвижение, а фиолетовые — за внешний вид. У каждого блока есть выступы, которые напоминают пазы в пазлах и помогают собирать проект. Справа от редактора есть окно просмотра, где вы можете на любом этапе посмотреть результат работы собранных блоков.

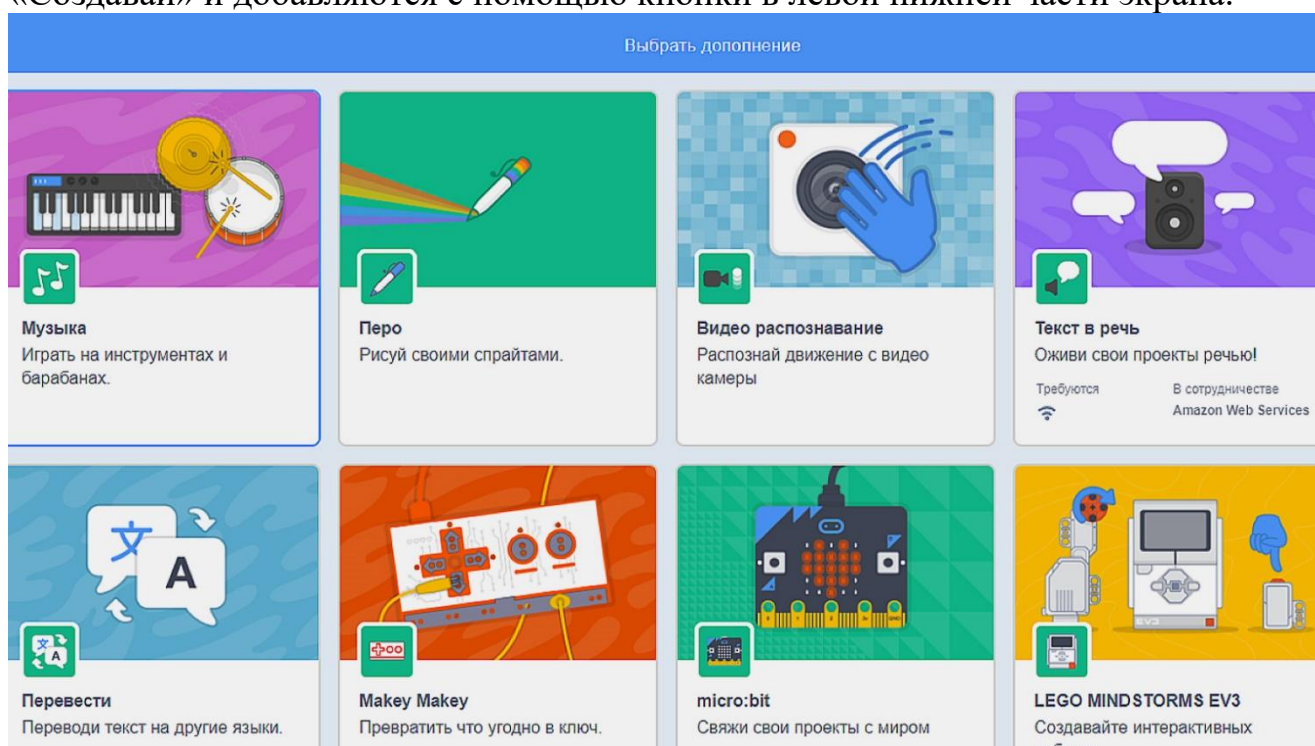


Анимация The Gang: Episode 1: Shooting A Basketball — слева блоки, а справа результат

Полезные расширения

Расширения в Scratch — это дополнительные функции для блоков, которые позволяют создавать сложные и интересные проекты. С ними можно настраивать анимации, звуки, физику объектов и мультимедиа, а также интеграцию с внешними устройствами, такими как микрофоны и камеры.

Например, с помощью расширения «Музыка» вы можете добавить в проект звуки барабана или других инструментов. А если использовать расширение «Текст в речь», у персонажа появится синтезированный голос. На момент обзора доступно 11 расширений, которые находятся в разделе «Создавай» и добавляются с помощью кнопки в левой нижней части экрана.



Примеры расширений на платформе Scratch

Стоит ли детям изучать программирование на Scratch

Разработчики не используют Scratch в реальных проектах, поэтому, если ребёнка увлечёт программирование, для дальнейшего обучения ему придётся осваивать другие языки вроде [Python](#), [JavaScript](#) или [Swift](#). Вы, как родитель, можете предпочесть сразу обучать детей востребованным языкам. Оправдан ли такой подход — зависит от вашей ситуации.

Если ребёнок уверенно читает и ему интересно учить предложенные языки, то изучать Scratch не обязательно. Однако если текстовые программы кажутся ему запутанными, то с помощью Scratch можно познакомиться со многими базовыми концепциями программирования:

- **переменными**, которые нужны для хранения и изменения данных в ходе выполнения программы;

- **циклами**, необходимыми для выполнения одних и тех же действий несколько раз (например, блоками «повторять» и «повторять пока»);
- **условиями**, которые будут выполняться в зависимости от разных обстоятельств (например, блоками «если ... то» и «если ... то ... иначе»);
- **функциями** для создания и использования блоков кода, которые нужны для выполнения нестандартных задач (собственных блоков);
- **событиями**, позволяющими реагировать на различные действия, такие как нажатие клавиши или щелчок мышью (например, блоком «когда щёлкнут по флажку»);
- **взаимодействием объектов** — например, когда нужно настроить связь между разными спрайтами и фонами.

Конечно, после знакомства с основами ребёнок не сможет писать код. Но у него будет понимание принципов работы синтаксических конструкций в разных языках программирования, что создаст прочный фундамент для дальнейшего обучения. Это как подготовительные курсы перед школой — вроде бы не обязательны, но сильно помогают в начальных классах.

Помимо основ программирования, изучение Scratch позволяет приобрести и другие полезные навыки. Предположим, ребёнок задумал простую игру, в которой кот прыгает через препятствия. Вот какие навыки это развивает:

- **Логическое мышление:** чтобы котик правильно прыгал, ему необходим алгоритм движений. При создании такого алгоритма ребёнок учится планировать и структурировать свои действия.
- **Креативность:** в игре можно менять внешний вид котика, фон и препятствия. Это развивает творческое мышление и воображение.
- **Проблемное мышление:** если что-то не будет работать как задумано, ребёнок будет учиться находить и исправлять ошибки.
- **Позитивное подкрепление:** когда игра готова и работает, ребёнок видит результат своих усилий. Это приносит удовлетворение и мотивирует продолжать создавать новые проекты.

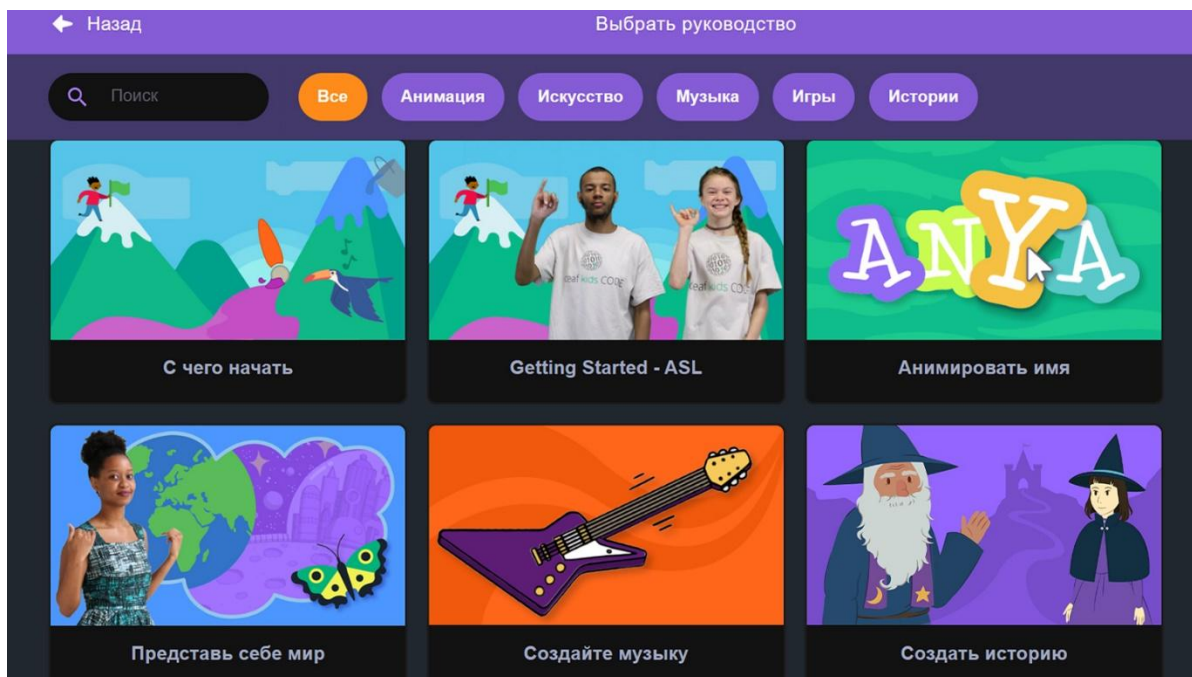
Выполняя подобные практические задания, дети получают положительный опыт и привыкают воспринимать обучение как увлекательный процесс, а не как рутинное занятие. Всё это в комплексе даёт изучение языка Scratch.



Вы познакомились с основами Scratch и теперь вместе с ребёнком можете создать первый проект. Для этого перейдите на сайт scratch.mit.edu, зарегистрируйте аккаунт, зайдите в раздел Create → Settings → Language и выберите русский язык. На этой же странице откройте раздел «Руководства» и выберите «С чего начать» — это небольшой интерактивный учебник, который научит вас пользоваться Scratch.

Если у вас нестабильный интернет — [скачайте приложение Scratch](#), позволяющее создавать и сохранять проекты в офлайне. Системные требования: Windows 10+, macOS 10.13+, ChromeOS или Android 6.0+ на планшетах.

После знакомства с платформой вы можете вернуться в раздел «Руководства» и выбрать интерактивную инструкцию для создания простого учебного проекта. На момент обзора доступно 25 инструкций, выполнив которые ваш ребёнок станет уверенным пользователем Scratch. Однако можно их пропустить и начать сразу с реализации своего проекта.



Пример проектов в разделе «Руководства» на платформе Scratch

Также вы можете перейти в раздел «Идеи» и [скачать карточки Scratch](#) с инструкциями к учебным проектам в формате PDF. Эти карточки удобно распечатать и давать ребёнку по одной в процессе его творчества.

Пример Scratch-проекта, подготовленного в виде инструкции на двух
Если в процессе работы у вас возникнут вопросы — посетите «[Скретч Вики](#)». Это энциклопедия, «сделанная скретчерами для скретчеров», которая наполняется с 2014 года, поддерживается командой Scratch и регулярно обновляется силами сообщества. Можете начать с «[Популярных страниц](#)». Дополнительно рекомендуем посетить ютуб-канал [Scratch Team](#). Там вы найдёте проекты, инструкции, учебники и советы по работе со Scratch. <https://youtu.be/1jHvXakt1qw>

Пример видеоинструкции с канала Scratch Team. В этом видео подробно объясняется, как создать игру с персонажем, который прыгает через различные препятствия

Возможно, вы хотите, чтобы ребёнок учился по книгам. В этом случае рекомендуем самоучитель по программированию «[Scratch для детей](#)». Книга написана старшим разработчиком в General Motors Мажедом Маржи. Каждая глава посвящена созданию отдельной программы. Сначала задания простые, но по мере чтения усложняются.

[Посмотреть бесплатную главу про движение и рисование](#)