



Бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей им. Г.Ф. Атыкшева»



УТВЕРЖДЕНО.
приказ директора
от 29.12.2023 № 55

Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности

«Основы «Scratch»»

(название программы)

7-12 лет

(возраст детей)

16 академических часов (1 месяц)

(количество часов, отводимых на реализацию программы)

Сотниченко Марина Анатольевна, учитель информатики

(Ф.И.О, должность педагога, составившего программу)

г. Югорск, 2023



Оглавление

1.	Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.2.	Цель и задачи программы	8
1.3.	Содержание программы	9
1.4.	Планируемые результаты освоения программы.....	13
2.	Комплекс организационно-педагогических условий.....	14
2.1.	Календарный учебный график	14
2.2.	Условия реализации.....	15
2.3.	Формы аттестации (контроля).....	16
2.4.	Методические материалы	17
2.5.	Список рекомендуемой литературы	21



1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Данная общеразвивающая программа дополнительного образования детей имеет техническую направленность. Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития творческих способностей детей младшего школьного возраста, инженерного мышления.

Актуальность программы

Мы живем в век информатизации общества. Информационные технологии проникают в нашу жизнь с разных сторон. Одно из самых удивительных и увлекательных занятий настоящего времени - программирование.

Обучение основам программирования младших и средних школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании. Для обучения структурному, объектно-ориентированному, событийному, параллельному (многопоточному) программированию оптимально подходит среда Scratch. Анимационная мультимедийная среда программирования Scratch выбрана не случайно. Она сочетает в себе и программирование, и графику, и моделирование. Scratch - инструмент создания разнообразных программных проектов: мультфильмов, игр, рекламных роликов, музыки, “живых” рисунков, интерактивных историй и презентаций, компьютерных моделей, обучающих программ для решения проблем: обучения, обработки и отображения данных, моделирования, управления устройствами и развлечения.

Визуальная объектно-ориентированная среда программирования Scratch создана на языке Squeak и основана на идеях конструктора Лего, где из команд-кирпичиков методом drag-and-drop собирается программа-скрипт. Семантика языка программирования Scratch является событийно-ориентированной, т.е. выполнение программы-скрипта определяется событиями – действиями пользователя (управление с помощью клавиатуры и мыши). Язык программирования Scratch является учебным, специально созданным для обучения школьников 7-12 лет навыкам объектно-ориентированного программирования и модного в настоящий момент параллельного



программирования. Это полноценный полнофункциональный язык программирования, адаптированный под детское восприятие.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент (способ) организации междисциплинарной внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника, направленной на его личностное и творческое развитие.

Поскольку изучение программирования в среде Scratch не пользуется популярностью в России, то необходимо привлечение внимания к самой среде разработки и возможности ее использования в образовательных целях через реализацию занятий в системе дополнительного образования детей и в школах в будущем.

Изучение Scratch может серьезно помочь школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, создавать и исследовать компьютерные модели, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Scratch – это начало, основа, с изучения которой ребенок входит в мир профессионального программирования как будущий инженер-программист, разработчик приложений, технический дизайнер. Создавая свои собственные интерактивные истории и игры, дети учатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Кроме того, эта среда подходит для обучения детей как с абстрактно-логическим мышлением, так и с преобладающим наглядно-образным мышлением.

Благодаря специально подобранной системе упражнений, курс позволяет выявить скрытую одаренность в области программирования у детей и развивать их способности с раннего возраста.

Предложенная программа является «точкой входа» во внеучебную научно-познавательную проектную деятельность. Обучение событийному, объектно-ориентированному, параллельному программированию позволяет постепенно направлять школьника в русло научно-познавательного исследования.

Все вышесказанное позволяет сделать выводы об актуальности программы «Основы Scratch».



Отличительные особенности программы

Оригинальность программы состоит в использовании современных образовательных технологий, продуманной системы рефлексивных и практических упражнений и представлении результата реализации программы в свете сформированности универсальных учебных действий.



Адресат программы

Адресат программы – дети 7-12 лет, не имеющие навыков работы в данном направлении, или же имеющие стартовые навыки работы с компьютером, а также представления о предметной области «Технология». Набор свободный, без предварительного отбора, наполняемостью группы 25-28 человек.

Объем и срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы – 16 часов. Программа включает в себя 1 модуль – 16 часов.

Форма обучения - очная.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность занятия 1 академический час. Структура занятия:

- организационная и теоретическая часть,
- работа за компьютером/конструирование/моделирование/программирование,
- закрепление полученных знаний и навыков,
- подведение итогов занятия.

Нормативно-правовые документы

Данная образовательная программа рассчитана на детей и взрослых и составлена в соответствии с нормами, установленными следующей законодательной базой:

- Конституцией Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993);
- Конвенцией о правах ребенка;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом Российской Федерации от 9 января 1996 года N 2-ФЗ «О защите прав потребителей»;
- Федеральным законом Российской Федерации от 24.06.1999 № 120 -ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;



- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Законом Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 1 июля 2013 года №68-оз "Об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре" (принят Думой Ханты-Мансийского автономного округа - Югры 27.06.2013);
- Законом Ханты-Мансийского автономного округа Югры от 16.10.2006 № 104 – оз «О государственно-общественном управлении в сфере дошкольного, общего, дополнительного, начального и среднего профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры»;
- Концепцией развития дополнительного образования и молодежной политики в ХМАО-Югре «Открытое образование: конструктор будущего» (утвержденной приказом Департамента образования и молодежной политики ХМАО-Югры №229 от 06.03.2014);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 27 июля 2018 г. № 629;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ (письмо от 18.11.2015 № 09 – 3242);
- Требованиями к содержанию образовательных программ дополнительного образования детей» (Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06 – 1844);
- Лицензией на право ведения образовательной деятельности Лицея им. Г.Ф. Атякшева №2624 от 21.04.2016 года;
- Уставом учреждения муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр «Прометей», принятым общим собранием трудового коллектива протокол №8 от 29.05.2015 г., утвержденным администрацией города Югорска 19.11.2015г. за №3365.



1.2. Цель и задачи программы

Цель программы. Формирование представления о языках программирования и профессии «программист» через пропедевтическое обучение навыкам алгоритмизации и параллельного программирования, обучение сотрудничеству, создание условий для самовыражения в компьютерном творчестве.

Задачи реализации программы:

Личностные:

формирование человека, готового к творческой деятельности в любой области;

развитие аккуратности, усидчивости учащихся;

формирование умения работать в команде, умение взаимодействовать в коллективе с другими людьми

воспитание уважения к чужому мнению.

Образовательные:

обучение необходимым знаниям анализа;

формирование навыков обработки полученной информации;

формирование навыков для передачи полученной информации;

знакомство с различными видами сил, энергии, средств измерения; пневматикой, источниками энергии.

Метапредметные:

развитие интереса к исследовательской, информационной, коммуникационной деятельности;

развитие внимания и памяти;

развитие умения творчески подходить к решению поставленной задачи;

развитие вариативного мышления;

развитие фантазии и образного мышления.



1.3. Содержание программы

Программа включает в себя 1 модуль. Общее количество часов – 16.

Модуль «Создаём игры, программы и мультфильмы в среде Scratch.

Основы»

Цель: формирование представлений о среде Scratch,

Образовательная задача: знакомство с простыми алгоритмами и программами и областями их применения; обучение необходимым знаниям анализа; формирование умения взаимодействовать в коллективе с другими людьми.

Учебный план

№	Название раздел, темы	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия	
Модуль «Создаём игры, программы и мультфильмы в среде Scratch. Основы.»					
1	Знакомьтесь, Scratch.	2	1	1	
1.1	Тема 1. Что такое Scratch?	1	1	0	Рефлексивное задание
1.2	Тема 2. Алгоритмы в стиле Scratch.	1	0	1	Практическое задание
2	Говорим с компьютером на Scratch.	2	0	2	
2.1	Тема 1. Языки программирования.	1	0	1	Рефлексивное задание



№	Название раздел, темы	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия	
2.2	Тема 2. Первая программа на Scratch.	1	0	1	Мини-проект
3	«Живые» рисунки и интерактивные истории.	2	0	2	
3.1	Тема 1. Экспериментируем с внешностью.	1	0	1	Мини-проект
3.2	Тема 2. Как путешествуют спрайты?	1	0	1	Мини-проект
4	Творческое программирование.	10	1	9	
4.1	Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов.	2	1	1	Мини-проект
4.2	Тема 2. Создание Scratch-проектов.	8	0	8	Мини-проект
	Итого:	16	2	14	



Содержание учебно-тематического плана

Модуль «Создаём игры, программы и мультфильмы в среде «Scratch». Основы»

Тема 1. Знакомьтесь, Scratch (2 часа)

1.1. Что такое Scratch? (1 час)

Откройте для себя Scratch. История создания Scratch. Возможности программы. Интерфейс программы. Где живут спрайты? Объекты, спрайт, сцена. Фон, пиксел, костюм. Поведение объектов. Декартова система координат. Координаты, направления. Действие, сообщение. Сценарий (скрипт). Графический редактор в Scratch. Растровое изображение. Растр. Импорт изображения. Центрирование объекта. Трансформация объекта. Масштабирование. Текстовые эффекты.

1.2. Алгоритмы в стиле Scratch. (1 час)

Алгоритм=сценарий=скрипт. Алгоритм, шаг алгоритма, исполнитель алгоритма. СКИ исполнителя. КОД алгоритма. Три вида алгоритмов: линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм. Как записать алгоритмы? Словесный способ записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Программный способ записи алгоритма.

Тема 1. Говорим с компьютером на Scratch. (2 часа)

2.1. Языки программирования. (1 час)

Как появились языки программирования? Словарь и грамматика языка программирования. Робонавты.

2.2. Первая программа на Scratch (1 час)

Язык команд Scratch. Блоки команд. Алгоритм создания скриптов. Совместимость команд. Собираем скрипт.

Тема 3. «Живые» рисунки и интерактивные истории (2 часа)



Тема 3.1. Экспериментируем с внешностью. (1 час)

Как изменить внешность объектов? Смена образа сцены. Смена образа спрайта. Применение графических эффектов. Алгоритм изменения внешности. О чем говорят и думают спрайты? Блоки с параметром времени. Общение спрайтов. Когда размер имеет значение. Инструменты увеличения и уменьшения объектов. Блоки изменения внешности. Поиграем в прятки. Блоки появления и исчезновения объектов. Жизнь похожа на слоеный пирог. Слои. Переход из одного слоя в другой.

3. 2. Как путешествуют спрайты? (1 час)

Способы движения. Стеки и репортеры. Репортеры движения. Три способа движения. Повороты. Направления поворота. Поворот к объекту. Прозрачная стена. Блок контроля границы. Спрайты умеют рисовать. Перо. Размер, цвет, оттенок. Блок случайных чисел. Блок печати копий.

Тема 4. Творческое программирование. (10 часов)

4. 1. Алгоритм создания творческих проектов. (2 часа)

Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

4. 2. Создание Scratch-проектов. (8 часов)

Создание мультимедийной scratch-истории (сказки). Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Взаимодействие объектов творческого проекта. Построение схемы взаимодействия. Включение звуковых эффектов в проект. Создание scratch-квеста. Знакомство с примерами scratch-квестов. Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Построение схемы взаимодействия. Написание скриптов взаимодействия объектов. Озвучивание квеста. Компиляция проекта в исполнимый файл.



1.4. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты: развитие доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, определять и высказывать свои чувства и ощущения, возникающие в результате рассуждения, обсуждения наблюдаемых объектов, результатов трудовой деятельности человека; объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей.

Метапредметные результаты: иметь первоначальные представления об алгоритмах и программах и областях их применения; формулировать и удерживать учебную задачу; проявлять заинтересованность к работе в компьютерных программах, проявлять заинтересованность к конструированию и программированию; составлять план и последовательность действий.

Предметные результаты: обучающийся знает такие понятия как алгоритм, программа. Знает принципы работы среды Scratch, может создать проект в среде Scratch, умеет разбивать большие задачи на маленькие, умеет применять знания об алгоритмах в решении задач; понимать структуру среды Scratch; создавать проект в среде Scratch.



2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Форма занятия	Количество часов	Тема	Форма контроля
1.	Декабрь	3	Комбинированная	1	Что такое Scratch?	Рефлексивное задание
				1	Алгоритмы в стиле Scratch	Практическое задание
2.	Декабрь	9	Комбинированная	1	Языки программирования	Рефлексивное задание
				1	Первая программа на Scratch	Мини-проект
3.	Декабрь	13	Комбинированная	1	Экспериментирuem с внешностью	Мини-проект
				1	Как путешествуют спрайты	Мини-проект
4.	Декабрь	16	Комбинированная	2	Алгоритм создания творческих проектов	Мини-проект
5.	Декабрь	20	Комбинированная	2	Создание Scratch-проектов	Мини-проект
6.	Декабрь	23	Комбинированная	2	Создание Scratch-проектов	Мини-проект
7.	Декабрь	27	Комбинированная	2	Создание Scratch-проектов	Мини-проект
8.	Декабрь	30	Комбинированная	2	Создание Scratch-проектов	Мини-проект
Итого по программе 16 часов						



2.2. Условия реализации.

Материально-технические условия реализации программы.

Для успешной реализации программы необходимо просторное, светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям и нормам. Учебное оборудование кабинета должно включать комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения материалов, литературы и наглядных пособий.

№ п/п	Средство обучения	Количество единиц на группу	Степень использования (в % от продолжительности программы)
1	Интерактивная панель	1	100%
2	Ноутбук	14	80%
3	Мобильная магнитная доска для учебной аудитории	1	20%
4	Флипчарт	1	40%
5	мышка для ноутбука(проводная)	14	80%
9	Стол ученический, регулируемый по высоте	14	90%
10	Стул ученический, регулируемый по высоте	28	90%

Информационное обеспечение

Аппаратные средства:

- Компьютер; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает обучаемому мультимедиа-возможности: видеоизображение и звук.



- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.
- Устройства для презентации: проектор, экран.
- Выход в глобальную сеть Интернет.

Программные средства:

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Интегрированное офисное приложение.
- Выход в Интернет.

2.3. Формы аттестации (контроля)

Формы проверки результатов на протяжении всего учебного процесса:

- предварительный метод (анкетирование, диагностика, наблюдение, опрос).
- текущий метод (наблюдение, ведение таблицы результатов);
- итоговый метод (мини-проект).



2.4. Методические материалы

Особенности образовательного процесса

Образовательный процесс по программе организуется в очной форме.

Методы обучения

- Методы обучения по уровню активности: активные (работа с технологической картой, книгой); пассивные (рассказ, объяснение, демонстрация).
- Методы по уровню включения в творческую деятельность: объяснительно-иллюстративные (воспринимают и усваивают готовую информацию); репродуктивный (воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности); частично-поисковый (участие в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).
- Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности: фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися); индивидуально (фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы); групповой (организация работы по малым группам); дифференцированный подход; индивидуальный.
- Метод стимулирования познавательной и творческой активности: игра; поощрение и похвала; чередование видов деятельности.

Формы организации образовательного процесса

Программа предполагает работу с детьми в форме занятий, совместной работы обучающихся с педагогом, а также их самостоятельной творческой деятельности. Основная форма работы групповая, с тем, чтобы осуществить индивидуальный подход.

- - Групповая: выполнение творческого задания;



- - Индивидуальная: выполнение практических заданий.

Работа с компьютером приводит к повышенным нагрузкам на органы зрения. Программой предусмотрено соблюдение режима работы для предотвращения утомляемости зрительных рецепторов у детей.

Формы организации учебного занятия

Опора на различные виды деятельности при реализации программы, особенности содержания определяют выбор следующих форм организации образовательного процесса:

Учебные занятия (основа – познавательная деятельность)

Самостоятельная работа (основа – познавательная деятельность, осуществляемая при отсутствии непосредственного постоянного контроля со стороны педагога)

Самостоятельная работа осуществляется в таких формах, как:

Групповое самообучение - обучающиеся выполняют ту или иную самостоятельную работу и составляют письменные сообщения по ее результатам; объясняют друг другу какой-то вопрос, защищают целесообразность своего проекта, ведут дискуссии по поводу конструкторских особенностей своей модели в процессе нахождения оптимального пути решения поставленной задачи.

Самоорганизующийся коллектив – проектная организация автоматизированных систем (роботов), в которой сами участники объединения распределяют конструкторские задачи, производят отладку программы робота, улучшают конструкцию. И в итоге защищают целесообразность своего проекта.

Метод эвристических вопросов предполагает для отыскания сведений о каком-либо событии или объекте задавать следующие семь ключевых вопросов: Кто? Что? Зачем? Чем? Где? Когда? Как?

Метод сравнения применяется для сравнения разных версий моделей обучающихся с созданными аналогами.

Метод эвристического наблюдения ставит целью научить добывать и конструировать знания с помощью наблюдений. Одновременно с получением заданной педагогом информации многие обучающиеся видят и другие особенности объекта, т.е. добывают новую информацию и конструируют новые знания.



Метод фактов учит отличать то, что видят, слышат, чувствуют обучающиеся, от того, что они думают. Таким образом, происходит поиск фактов, отличие их от не фактов, что важно для инженера-робототехника.

Метод конструирования понятий начинается с актуализации уже имеющихся представлений обучающихся. Сопоставляя и обсуждая детские представления о понятии, педагог помогает достроить их до некоторых культурных форм. Результатом выступает коллективный творческий продукт

– совместно сформулированное определение понятия.

Метод прогнозирования применяется к реальному или планируемому процессу. Спустя заданное время прогноз сравнивается с реальностью. Проводится обсуждение результатов, делаются выводы.

Метод ошибок предполагает изменение устоявшегося негативного отношения к ошибкам, замену его на конструктивное использование ошибок. Ошибка рассматривается как источник противоречий, феноменов, исключений из правил, новых знаний, которые рождаются на противопоставлении общепринятым.

Креативные методы обучения ориентированы на создание обучающимися личного образовательного продукта–совершенного робота, путем проб, ошибок, накопленных знаний и поиском оптимального решения проблемы.

Метод «Если бы...» предполагает составить описание того, что произойдет, если в автоматизированной системе что-либо изменится.

«**Мозговой штурм**» ставит основной задачей сбор как можно большего числа идей в результате освобождения участников обсуждения от инерции мышления и стереотипов.

Метод контроля в научно-техническом обучении: образовательный продукт юного конструктора и программиста оценивается по степени отличия от заданного, т.е. чем больше оптимальных конструкторских идей выдумывают обучающиеся, тем выше оценка продуктивности его образования.

Метод рефлексии помогают учащимся формулировать способы своей деятельности, возникающие проблемы, пути их решения и полученные результаты, что приводит к осознанному образовательному процессу.

Педагогические технологии

Программа основана на таких педагогических технологиях, как:



- традиционные технологии - объяснительно-иллюстративные технологии обучения, в основе которых лежат дидактические принципы Я. А. Коменского;
- педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса - гуманно-личностная технология Ш. А. Амонашвили;
- технологии развивающего обучения - личностно-ориентированное развивающее обучение И. С. Якиманской.



2.5. Список рекомендуемой литературы

:

1. Денисова Л. В., Дженжер В. О. Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch / Современные информационные технологии и ИТ-образование: III Межд. науч.-практ. конф., Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова, 2008 г.: Сб. докладов: Учебно-методическое пособие / Под ред. В. А. Сухомлина. — М.: МАКС Пресс, 2008. — С 451–459.
2. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Scratch. - Санкт Петербург, 2008
3. Патаракин Е.Д. Освоение медиа-культуры через учебные игры с маленькими кирпичиками знаний. В книге Судьба России: вектор перемен, 2007
4. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
5. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Концепция организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника. // Образование и наука. Известия УрО РАО. — Екатеринбург: Изд-во УрО РАО, 2009. — № 7 (64). — С. 12–22.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ:

- *Е.Д. Патаракин. Учимся готовить в среде Скретч. Придумай — Запрограммируй — Поделись.*
- *В.Г Рындак, В.О. Дженджер, Л.В. Денисова. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / Оренбургский государственный институт менеджмента. — Оренбург, 2009.*
- *Д.В. Голиков, А.Д. Голиков. Книга юных программистов на Scratch.* — SmashWords, 2013.
- *Александр Казанцев Школа. Исполнители и алгоритмы // Linux Format.* — январь 2010. — № 126—127 (1).



- Carolyn Y. Johnson. With simplified code, programming becomes child's play (англ.), The Boston Globe (15 May 2007).

Валерий Рубанцев. Занимательные уроки со Скретчем. RVGames. 2016—260 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:

1. <http://younglinux.info/scratch>
2. <http://scratch.uvk6.info/>
3. <http://letopisi.ru/index.php/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87>
4. http://www.tud.ttu.ee/~vilip/Scratch/Vene_Opik/Vkontsep1.pdf
5. <http://sogiuu.oskoluno.ru/area/7/inform/Grebnev.pdf>
6. <http://odjiri.narod.ru/>
7. http://info.scratch.mit.edu/ru/Support/Scratch_FAQ
8. http://younglinux.info/sites/default/files/scratch_lessons.pdf
9. http://www.socobraz.ru/index.php/%D0%A8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_Scratch

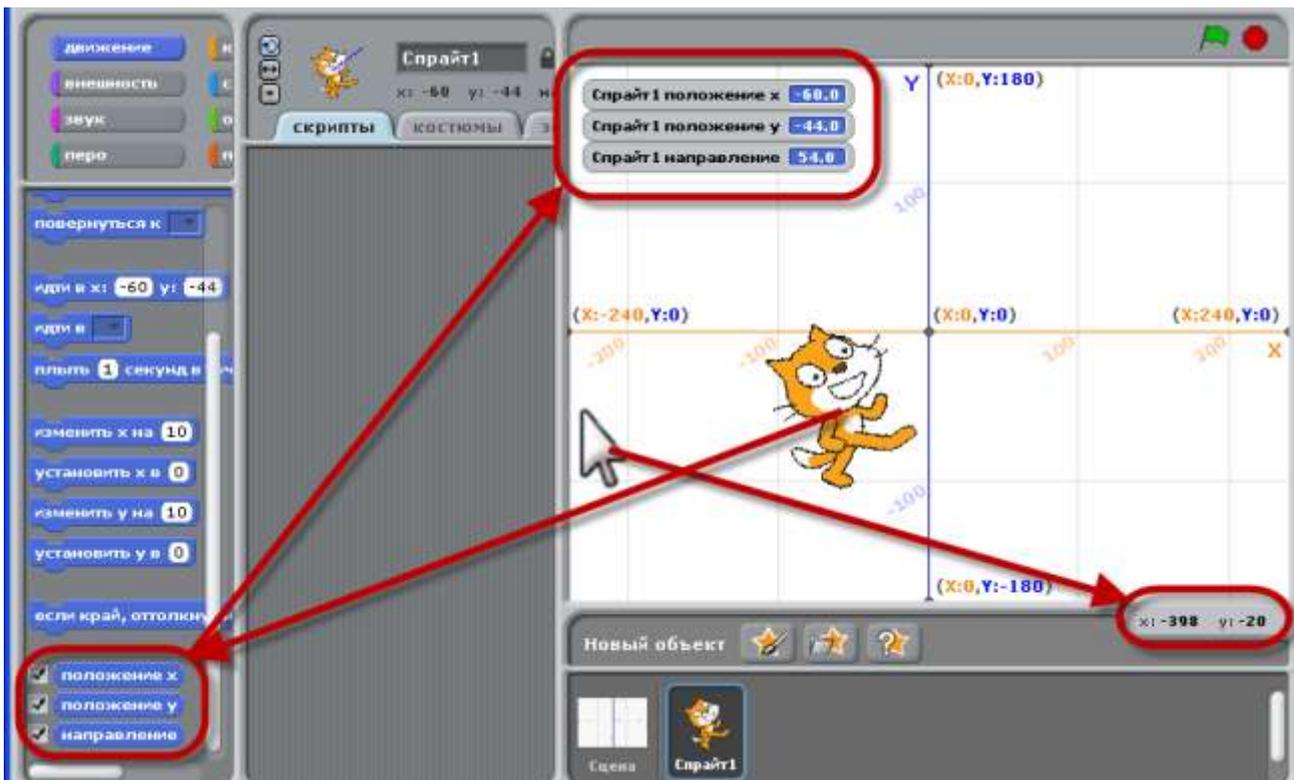


ПРИЛОЖЕНИЯ

Примеры заданий.

Задание:

Попробуйте самостоятельно определить, где на сцене находятся положительные и отрицательные области значений X, Y. Что такое направление? В решении этой задачи вам поможет рисунок.



Карточка:



Задание:

Какие из перечисленных сценариев имеют полный КОД алгоритма?

№	Сценарий	К	О	Д
1	1) сделать шаг -> 2) подождать -> 3) сделать шаг -> 4) подождать			
2	1) сделать шаг длиной 10 точек -> 2) подождать 1 секунду -> 3) сделать шаг длиной 10 точек -> 4) подождать 1 секунду			
3	1) сделать шаг длиной 5 точек -> 2) подождать 1 секунду -> 3) сделать шаг длиной 15 точек -> 4) подождать 1 секунду			
4	1) сделать шаг длиной 5 точек -> 2) подождать 0,5 секунды -> 3) сделать шаг длиной 15 точек -> 4) подождать 0,2 секунды			

Задание:

Какой обязательный признак алгоритма отсутствует в этом скрипте?



когда клавиша пробел нажата

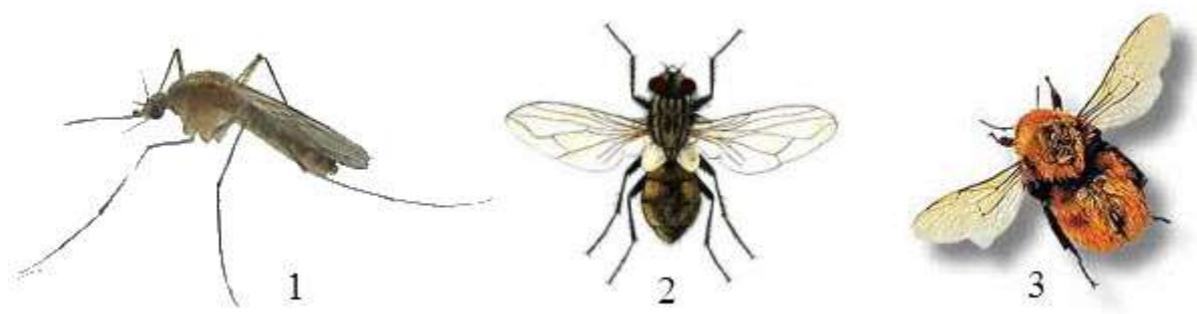
всегда

идти 1 шагов

если край, оттолкнуться

Задание:

Кто в полете машет крыльями чаще: комар, муха или шмель? По какому признаку это можно установить?



Задание:



Сколько тактов изображено на рисунке?

Задание:

Установите, под какими номерами находятся: дыхание, морской берег, аплодисменты, выстрел?

Задание:



Составить мелодию проигрывания «Чижик-Пыжик»

