

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Среда программирования Скретч»

Составитель: Михайлова Татьяна Дмитриевна
учитель информатики

Пояснительная записка

Программа «Среда программирования Скретч» предназначена для организации внеурочной деятельности по нескольким взаимосвязанным направлениям развития личности, таким как общеинтеллектуальное, общекультурное и социальное.

Программа предполагает ее реализацию в форме внеурочной деятельности в 5-7 классах. Программа курса разработана на основе программы внеурочной деятельности для основной школы Цветковой М.С. «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс».

Актуальность программы заключается в том, что с ее помощью развиваются творческие способности учащихся, а также закладывается пропедевтика наиболее значимых тем курса информатики.

Как говорят сами разработчики: «Скретч предлагает низкий пол (легко начать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)». При этом важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

Скретч легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат или, например, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках геометрии. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным. Также программа позволяет успешно готовиться к участию в олимпиадах по математике и информатике.

Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов.

Задачи:

Образовательные:

- формирование представления об основных базовых алгоритмических конструкциях;
- формирование навыков разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- освоение основных этапов решения задачи;
- разработка проекта.

Развивающие:

- развитие познавательных интересов школьников;
- развитие творческого воображения, математического и образного мышления учащихся;
- развитие умения работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе;
- развитие интереса к занятиям информатикой.

Воспитательные:

- воспитание культуры общения;
- формирование культуры безопасного труда при работе за компьютером;
- формирование культуры работы в глобальной сети.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

В Скретче можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

Любой персонаж в среде Скретч может выполнять параллельно несколько действий - двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т. д., поэтому юные скретчисты учатся мыслить любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы,

случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы.

Программа «Среда программирования Скретч» реализуется за счет части, формируемой участниками образовательных отношений. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Форма реализации курса - кружок. Общий объем часов, необходимых для реализации программы, - 34 часа.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данным и с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера:

постановка и формулирование проблемы;

- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Содержание программы внеурочной деятельности

1. Знакомство со средой Скретч (4 ч.)

Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета. Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.

2. Навигация в среде Скретч (3 ч.)

Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. Режим презентации.

3. Циклы в среде Скретч (6 ч.)

Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция всегда. Создание проектов к праздничным датам. Команда если край, оттолкнуться. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. Спрайты меняют костюмы. Создание мультипликационного сюжета.

4. Условия в среде Скретч (5 ч.)

Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр. Составные условия. Датчик случайных чисел. Проекты к праздничным датам и участие в конкурсах по среде программирования Скретч.

5. Циклы с условием (2 ч.)

Циклы с условием. Проект «Поздравление маме». Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры.

6. Самоуправление спрайтов (3 ч.)

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты для конкурса по визуальной среде Скретч.

7. Действия с переменными (3 ч.)

Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «23 февраля». Ввод переменных. Проект «Цветы». Ввод переменных с помощью рычажка.

8. Создание списков (3 ч.)

Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Строковые константы и переменные. Операции со строками. Создание игры «Поймай белку».

9. Создание тестов (1 ч.)

Создание тестов – с выбором ответа и без.

10. Создание проектов по собственному замыслу (2 ч.)

Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе.

Учебно-тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов		
		Всего часов	Теория	Практика
1	Знакомство со средой Скретч	4	1	3
2	Навигация в среде Скретч	3	0,5	2,5
3	Циклы в среде Скретч	6	2,5	3,5
4	Условия в среде Скретч	5	1,5	3,5
5	Циклы с условием	2	0,5	1,5
6	Самоуправление спрайтов	3	0,5	2,5
7	Действия с переменными	3	0,5	2,5
8	Создание списков	3	0,5	2,5
9	Создание тестов	1	0,25	0,75
10	Создание проектов по собственному замыслу	2	0,5	1,5
11	Резерв	2		
	Итого	20	8,25	23,75

Уровень результатов работы по программе

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса внеурочной деятельности

Используемая литература

1. Программы курса «Творческие задания в среде программирования Скретч» (Цветкова М.С., Богомолова О.Б. «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для

начальной и основной школы: 3-6 классы» - М.: Бином, 2015.);

2. Программы учебного курса «Проекты на основе ИКТ» (Цветкова М.С., Богомолова О.Б. «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы» - М.: Бином, 2015.).

3. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.

4. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М.: Аркти, 2008. 112 с.

5. Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде программирования Scratch. 5-6 классы. Рабочая тетрадь» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

6. Примерные программы начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральный государственный образовательный стандарт [сайт].
URL: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=531>

7. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.

8. Цветкова М.С., Масленикова О.Н. «Практические задания с использованием информационных технологий для 5-6 классов: Практикум» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

9. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>

10. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch

11. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>

12. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>

Электронные образовательные ресурсы

1. <http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch
2. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> - Скретч в Летописи.ру
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch
4. http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch
5. <http://scratch.sostradanie.org> – Изучаем Scratch
6. <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html> – учебник по Scratch
1. <http://younglinux.info> - Цикл из 10 уроков “Введение в Scratch”
2. <http://anng.org.ru/info/scratch> – Знакомимся с программой Scratch
3. LearningApps.org

Техническое оборудование

- Компьютер
- Сканер
- Колонки
- Микрофон

Компьютерные программы

- Операционная система Windows или Linux
- Браузер Яндекс
- Среда программирования Scratc

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Элементы содержания	Формируемые УУД	Кол-во часов	Дата
					план
1	Техника безопасности. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	ТБ на уроках информатики. Программа Скртч: интерфейс, спрайты, рабочее поле, фоны.	Регулятивные <i>Обучающийся научится:</i> - целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;	1	
2	Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	Поиск спрайтов в сети Интернет. Импортирование и редактирование спрайтов.	- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;	1	
3	Управление спрайтами: команды <i>идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить</i> .	Учимся управлять спрайтами, основные команды.	- планировать пути достижения целей;	1	
4	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	Понятие координатной плоскости, координатные оси, точки на плоскости.	- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.	1	
5	Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда <i>идти в точку</i> с заданными координатами.	Координаты спрайта. Новая команда с координатами	Коммуникативные <i>Обучающийся научится:</i> - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;	1	
6	Команда <i>Плыть в точку</i> с заданными координатами	Новая команда. Создание мини-проекта.	- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;	1	
7	Создание проекта к празднику. Режим презентации.	Создание мини-проекта	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;	1	
8	Понятие цикла. Команда <i>Повторить</i> . Рисование узоров и орнаментов.	Алгоритм, понятие алгоритма. Циклический алгоритм. Новая команда. Рисование по заданному циклу.	осуществлять взаимный контроль и	1	
9	Конструкция <i>всегда</i> . Создание проектов	Новые команды. Создание мини-		1	

	«Поздравление маме». Команда <i>если край, оттолкнуться</i> .	проектов по выбору.	оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Познавательные		
10	Управление курсом движения. Команда <i>повернуть в направлении</i> . Проект «23 февраля».	Новые команды. Мини-проект.	Обучающийся научится:	1	
11	Спрайты меняют костюмы. Анимация.	Работа со спрайтами. Создание анимации по выбору.	- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;	1	
12	Создание мультипликационного сюжета «Поймай белку».	Продолжаем работу с анимацией.	- давать определение понятиям; - устанавливать причинно-следственные связи;	1	
13	Создание мультипликационного сюжета «Поймай белку» (продолжение).	Продолжение работы над анимацией.	- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;	1	
14	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок <i>если</i> . Управляемый стрелками спрайт.	Алгоритм с условием. Что такое сенсоры. Учимся управлять стрелками.	- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;	1	
15	Создание коллекции игр.	Создание игры по выбору.	- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	1	
16	Пополнение коллекции игр.	Создание игры.		1	
17	Составные условия. Проект «23 февраля»	Алгоритм с условием. Создание проектов с условием.		1	
18	Датчик случайных чисел. Проекты «Цветы».	Создание проектов.		1	
19	Циклы с условием.	Алгоритм: цикл с условием. Создание проекта.			
20	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры.	Управление спрайтами при помощи мыши. Проекты.		1	
21	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки <i>передать сообщение и</i>	Разговор между спрайтами. Новые команды. Создание мини-проектов.		1	

	<i>когда я получу сообщение.</i>			
22	Доработка проектов.	Доработка уже существующих проектов.	1	
23	Датчики. Доработка проекта «Поймай белку»	Что такое датчики. Создание проектов.	1	
24	Переменные. Их создание. Использование счётчиков.	Переменные. Создание переменных. Проект.	1	
25	Ввод переменных. Проект «Цветы».	Ввод переменных в проект. Работа с переменными.	1	
26	Ввод переменных с помощью рычажка.	Ввод переменных в проект. Работа с переменными.	1	
27	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов.	Что такое список. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Мини-проекты.	1	
28	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	Строковые константы и переменные – понятие.	1	
29	Создание игры «Экологический мир».	Создание игры.	1	
30	Создание тестов – с выбором ответа и без.	Создание тестов.	1	
31	Создание проектов по собственному замыслу.	Создание собственных проектов.	3	
32	Создание проектов по собственному замыслу.			
33	Создание проектов по собственному замыслу.			
34	Демонстрация и защита проектов.	Демонстрация готовых проектов, защита и обсуждение.	1	