

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное автономное негиповое  
образовательное учреждение  
«Краевой центр образования»

РЕКОМЕНДОВАНО  
Научно-методическим  
советом КГАНОУ  
«Краевой центр  
образования»  
Протокол № 16 от  
« 18 » июня 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Педаго-  
гического совета  
КГАНОУ «Краевой  
центр образования»  
« 18 » июня 2020 г

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
КГАНОУ «Краевой  
центр образования»  
/ / В. Шимонова  
« 19 » июня 2020 г



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Программирование на языке Scratch»**

Возраст обучающихся: 8-12 лет  
Продолжительность реализации: 1 год (72 часа)

Составитель программы:  
методист  
Хмара Ольга Евгеньевна

Место реализации:  
Хабаровский край, г. Хабаровск,  
КГАНОУ КЦО

## Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Программирование на языке Scratch» является общеразвивающей программой *технической* направленности.

*Актуальность* дополнительной общеобразовательной программы «Программирование на языке Scratch» продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Программа построена таким образом, чтобы помочь детям заинтересоваться программированием. Для детей младшего школьного возраста наиболее доступным средством является мультимедийная среда Scratch, которая позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

При составлении данной программы использованы материалы муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр творчества», г. Вологда.

*Отличительной особенностью* данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

*Новизна* программы заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной для детей. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

*Педагогическая целесообразность* программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

**Адресат программы:** дети 8 – 12 лет. Наполняемость групп: 5 – 11 человек.

**Объем и срок освоения программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке Scratch» рассчитана на 1 год обучения.

**Режим занятий:** 72 академических часа в год, 2 академических часа в неделю.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных мероприятий.

**Цель программы:** обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

**Задачи:**

Обучающие:

- обучить основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- обучить навыкам алгоритмизации задачи;
- обучить основным этапам решения задач;
- обучить навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать представление о разработке проекта, его структуре, дизайну.

Развивающие:

- развить познавательный интерес детей;
- развить творческое воображение, математическое и образное мышление обучающихся;
- развить умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развить навык планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать интерес к программированию;
- формировать коммуникативные навыки;
- формировать культуру безопасного труда при работе с компьютером.

**Планируемые результаты**

К концу реализации программы обучающиеся будут *знать*:

- назначение среды Scratch;
- понятия «программа», «условный оператор», «алгоритм», «цикл» и уметь применять эти понятия при описании скрипта;
- как создается действующий объект, где прописывается программа соответствующая объекту, как изменить внешний облик объекта;
- как создать несколько рабочих объектов.

К концу реализации программы обучающиеся будут *уметь*:

- писать скрипты для движения объекта, использовать элементы блока управления и движения;
- определять границы рабочего поля, координаты нахождения объекта;
- пользоваться мультимедийные возможностями среды;

- использовать датчики, переменные и датчик случайных чисел.

**Учебно-тематический план**  
72 академических часа

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>Введение в программу</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Работаем в среде Scratch</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
2.1	Интерфейс программы Scratch	2	1	1
2.2	Алгоритм в стиле Scratch	2	1	1
2.3	Библиотека костюмов и сцен	2	1	1
<b>3</b>	<b>Команды в среде Scratch</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
3.1	Команды движения	2	1	1
3.2	Команды управления	2	1	1
3.3	Команды управления внешностью	2	1	1
<b>4</b>	<b>Возможности среды Scratch</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
4.1	Графические возможности Scratch	2	1	1
4.2	Сенсоры	4	1	3
4.3	Звуки в Scratch	2	1	1
4.4	Команды рисования	2	1	1
4.5	Переменные и константы	2	1	1
4.6	Операторы	2	1	1
<b>5</b>	<b>Создаем и творим в среде Scratch</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>18</b>
5.1	Создание анимации	2	1	1
5.2	Создание комикса	4	1	3
5.3	Создание презентации	4	1	3
5.4	Создание игры	4	1	3
5.5	Создание мультфильма	6	2	4
5.6	Создание музыкального клипа	6	2	4
<b>6</b>	<b>Разработка итогового проекта</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>50</b>

## Содержание

### **Раздел 1. Введение в программу**

*Теория.* Цели и задачи курса. Влияние работы с компьютером на организм человека, его физическое состояние. Правила работы и требования охраны труда при работе на ПК, правила поведения и требований безопасности в кабинете информатики.

*Практика.* Демонстрация возможностей Scratch с помощью готового проекта.

### **Раздел 2. Работаем в среде Scratch**

#### ***Тема 2.1 Интерфейс программы Scratch***

*Теория.* Основные элементы интерфейса программы Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов. Особенности интерфейса.

*Практика.* Выполнение практической работы на знакомство с интерфейсом среды Scratch.

#### ***Тема 2.2 Алгоритм в стиле Scratch***

*Теория.* Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

*Практика.* Практическая работа по созданию алгоритма первого проекта на Scratch.

#### ***Тема 2.3 Библиотека костюмов и сцен***

*Теория.* Что такое спрайт, операция со спрайтами, выбор костюмов. Команды управления – контроля (желтый ящик): условия запуска программы или выполнения действия, передача сообщения.

*Практика.* Практическая работа «Смена костюмов спрайта. Создание анимации по смене костюмов».

### **Раздел 3. Команды в среде Scratch**

#### ***Тема 3.1 Команды движения***

*Теория.* Команды движения (синий ящик): передвижения по шагам, повороты, передвижение в системе координат, вращение.

*Практика.* Практическая работа «Анимация. Кот бегает».

#### ***Тема 3.2 Команды управления***

*Теория.* Команды управления (оранжевый ящик): ожидание, цикл, условие.

*Практика.* Практическая работа на управление спрайтами.

#### ***Тема 3.3 Команды управления внешностью***

*Теория.* Команда внешность (фиолетовый ящик): диалог, переключение костюма и фона, изменение размера, видимость спрайта.

*Практика.* Практическая работа по созданию анимации с одним спрайтом.

### **Раздел 4. Возможности среды Scratch**

#### ***Тема 4.1 Графические возможности Scratch***

*Теория.* Редактирование изображений. Создание собственных объектов. Импорт изображений. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Построение графических изображений.

*Практика.* Практическая работа «Дискотека».

#### ***Тема 4.2 Сенсоры***

*Теория.* Сенсоры (голубой ящик): условия касания, нажатия кнопки и ответа на вопрос.

*Практика.* Практическая работа «Анимация с сенсорами».

#### ***Тема 4.3 Звуки в Scratch***

*Теория.* Звуки (пурпурный ящик): вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов.

*Практика.* Практическая работа «Музыкальный синтезатор».

#### ***Тема 4.4 Команды рисования***

*Теория.* Спрайты умеют рисовать. Перо, размер, цвет, оттенок, блок случайных чисел, блок печати копий. Рисование рисунка.

*Практика.* Практическая работа «Нарисуй свой рисунок».

#### ***Тема 4.5 Переменные и константы***

*Теория.* Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Scratch. Основные арифметические операции.

*Практика.* Практическая работа «Калькулятор».

#### ***Тема 4.6 Операторы***

*Теория.* Операторы (зеленый ящик): сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, модуль, округление.

*Практика.* Практическая работа «Анимация - Случайные числа».

### **Раздел 5. Создаем и творим в среде Scratch**

#### ***Тема 5.1 Создание анимации***

*Теория.* Инструменты для создания анимации в среде Scratch: передвижение, смена костюма, цвета или фона.

*Практика.* Практическая работа «Создай свою анимацию с несколькими спрайтами».

#### ***Тема 5.2 Создание комикса***

*Теория.* Инструмент для создания комикса в среде Scratch: описание сцен и диалогов.

*Практика.* Практическая работа «Создай свой комикс с несколькими спрайтами».

#### ***Тема 5.3 Создание презентации***

*Теория.* Инструмент для создания презентаций в среде Scratch: изменение фона.

*Практика.* Практическая работа «Создай свою презентацию».

#### ***Тема 5.4 Создание игры***

*Теория.* Инструменты для создания интерактивной открытки в среде Scratch: игровое поле, расстановка объектов, кнопки, условия.

*Практика.* Практическая работа «Создай свою игру».

#### ***Тема 5.5 Создание мультфильма***

*Теория.* Инструменты для создания мультфильма в среде Scratch: смена фона и костюмов героев, диалоги и другое.

*Практика.* Практическая работа «Создай свой мультфильм».

### ***Тема 5.6 Создание музыкального клипа***

*Теория.* Инструменты для создания клипа в среде Scratch: смена костюмов, озвучка, анимация и другое.

*Практика.* Практическая работа «Создай свой клип».

### **Раздел 6. Разработка итогового проекта**

*Теория.* Работа над итоговым проектом. Применение полученных знаний и умений.

*Практика.* Разработка творческого проекта.

### **Раздел 7. Аттестация**

*Практика.* Защита проекта.

## **Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий**

### *Материально-техническое обеспечение*

- персональный компьютер
- мультимедийный проектор
- акустические колонки
- магнитно-маркерная доска
- программное обеспечение Scratch
- раздаточные материалы

### **Методы и приемы работы**

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофрагментов);
- практические (лабораторные работы, проекты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

### **Форма подведения итогов реализации программы**

Защита проектов. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

### **Формы контроля и анализа результатов освоения программы:**

- обсуждение педагогом и воспитанником результатов выполнения определенных работ и их оценка;
- защита проекта на итоговом занятии.

## Список литературы

1. Патаракин Е. Д. Руководство для пользователя среды Scratch. Версия 2.0, 2007 г.
2. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Ю. В. Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. 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.
4. Цветкова М. С., Богомолова О. Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс» / М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Электронное приложение к рабочей тетради Пашковской Ю. В. «Творческие задания в среде Scratch» размещено на сайте <http://www.metodist.lbz.ru>