



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ  
ОБРАЗОВАНИЕ

Федеральный проект «Современная школа»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ  
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО  
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

Согласовано:  
Руководитель центра  
*З.К. Тагаева* Тагаева З.К.  
от «*1*» *09* 2020 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ Бугленская СОШ  
*А.А. Джаватова* Джаватова А.А.  
«*1*» *09* 2020 г.



## ЦЕНТР ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ «ТОЧКА РОСТА»

Дополнительная общеобразовательная  
программа технической направленности

### «**SCRATST -МУЛЬТЯШНАЯ СТРАНА**»

Срок реализации программы 1 год  
Возраст обучающихся 10-14 лет

Преподаватель:  
Арсанукаева А.М

**Цель:**

сформировать у учащихся базовые представления о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

**Задачи:****Обучающие:**

1. Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
2. Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
3. Освоение основных этапов решения задачи.
4. Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
5. Обучение проекта, его структуры, дизайна и разработки

**Развивающие:**

1. Развивать познавательный интерес школьников.
2. Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
3. Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
4. Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

**Воспитывающие:**

1. Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
2. Воспитывать культуру общения между учащимися.
3. Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
4. Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

Формы проведения занятий: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа и проекты.

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.

Программой предусмотрены методы обучения: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Формы подведения итогов реализации программы внеурочной деятельности: учебно-исследовательская конференция, защита проектов.

**Пояснительная записка.**

Программа «Создаём компьютерные игры, мультфильмы и музыкальные клипы в программе Скретч» разработана на основе авторской программы «Создаём игры вместе» Чепасова П.А. для организации внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач.

Если раньше при организации занятий внеурочной деятельности использовался в основном материал, который знакомил с устройством компьютера, простейшими компьютерными программами, то программа «Создаём компьютерные игры в программе Скретч» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью программы.

**Новизна и актуальность программы «Создаём компьютерные игры, мультфильмы и музыкальные клипы в программе Скретч»:**

1. В основе Скретч лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции. Но, начав с малого, можно дальше развивать и расширять свое умение строить и программировать.
2. Формирование научного мировоззрения школьников, развитие мышления посредством изучения вопросов программирования и алгоритмизации.
3. Подготовка учащихся к успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика и ИКТ» в старших классах.

Данная программа педагогически целесообразна т.к. знакомит учащихся с программой позволяющей программировать, упрощая некоторые вопросы работы с ветвлениями, циклами.

Содержание программы отобрано в соответствии с возрастными особенностями учащихся 4-6 х классов и рассчитана на детей 10-13 лет.

Сроки реализации программы: 1 год. На реализацию программы отводится 2 часа в неделю (одно занятие в неделю по 40 мин), всего 34 часа в год.

### Содержание курса

#### **1. Введение в компьютерное проектирование (5 часов)**

Теория: Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Программы. Основные элементы интерфейса программы Скретч. Создание, сохранение и открытие проектов. Основные группы команд их цвета и назначение. Линейный алгоритм. Ветвления. Запись в виде блок-схем, Циклы.

#### **2. Основные приемы программирования и создания проекта (15 часов)**

Теория: Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы. Понятия объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Обработка событий. Линейный алгоритм. Движение объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч. Ветвления. Обработка событий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч. Цикл. Повторение рисунков. Орнаменты. Запись на языке Скретч. Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Скретч. Основные арифметические операции. Обзор основных функций. Функция случайных чисел. Правила использование цветов. Работа в растровом редакторе. Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов. Постановка задачи. Выбор темы игры. Подготовка элементов дизайна.

#### **3. Создание личного проекта (6 часов)**

Теория: Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов. Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок. Проект: на свободную тему. Публикация проекта на сайте <http://scratch.mit.edu>.

#### **4. Графические возможности Scratch. (3 часов)**

Редактирование изображений. Создание собственных объектов. Импорт изображений. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Построение графических изображений. Проект «Дискотека».

#### **5. Создание анимации. (2 часа)**

Создание анимации в среде Scratch. Создание сложной анимации с несколькими спрайтами.

#### **6. Создание комикса. (3 часа)**

Создание комикса в среде Scratch. Создание комикса с несколькими спрайтами.

### Планируемые результаты обучения.

По окончании курса ученик должен научиться составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч, публиковать свои проекты в глобальной сети.

Кроме того, у учащихся должен быть сформирован познавательный интерес к предмету информатика. Полученные знания и умения учащихся способствуют развитию мышления и формированию информационной культуры школьников.

Данная программа направлена на достижение первого уровня воспитательных результатов, то есть на приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности.

### Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Программа реализуется на основе следующих принципов:

1. Обучение в активной познавательной деятельности. Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в парах и группах друг с другом.
2. Индивидуальное обучение. Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.
3. Принцип природосообразности. Основным видом деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.

4. Преемственность. Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
5. Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предвещающего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
6. Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
7. Принцип дидактической спирали как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
8. Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

#### **Требования к результатам обучения**

##### **Личностные результаты:**

1. широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
2. готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
3. интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
4. способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
5. готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
6. 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;
7. способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

##### **Метапредметные результаты:**

1. владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
2. 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;
3. прогнозирование – предвосхищение результата;
4. контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
5. коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
6. оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная

задача;

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

#### **Предметные результаты:**

1. умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
2. умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
3. умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
4. овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
5. умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
6. умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
7. умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
8. навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

#### **Календарно-тематический план**

№	Тема занятия	Содержание занятия	Кол-во часов	В том числе		Дата проведения
				теория	практика	
<b>1. Введение в компьютерное проектирование (5 часов)</b>						
1.1	Устройство компьютера	Правила техники безопасности. Викторина «Что мы знаем о компьютерах»	1	1		
1.2	Понятие исполнителя.	Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем.	1	1		
1.3	Способы записи алгоритма.	Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Программы.	1	1	1	
1.4	Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования	Основные элементы интерфейса программы Скретч. Создание, сохранение и открытие проектов.	1		1	
1.5	Система команд исполнителя Скретч.	Основные группы команд их цвета и назначение.	1		1	
<b>2. Основные приемы программирования и создания проекта (15 часов)</b>						

2.1	Этапы решения задачи	Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы.	1	1		
2.2	Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права. Правила работы в сети.	Что такое авторское право? Знакомство с сайтом <a href="http://scratch.mit.edu">http://scratch.mit.edu</a> . Викторина «Безопасный интернет»	1		1	
2.3	Изучение объектов Скретч	Понятия объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Обработка событий.	2		2	
2.4	Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч	Линейный алгоритм. Движение объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч	2		2	
2.5	Ветвления.	Ветвления. Обработка событий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч	2		2	
2.6	Циклы	Цикл. Повторение рисунков. Орнаменты. Запись на языке Скретч	2		2	
2.7	Переменная и её использование.	Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Скретч. Основные арифметические операции	1		1	
2.8	Функция случайных чисел. Дизайн проекта.	Обзор основных функций. Функция случайных чисел. Правила использование цветов. Работа в растровом редакторе.	2	1	1	
2.9	Работа со звуком.	Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов.	1		1	
2.10	Основные этапы разработки проекта.	Постановка задачи. Выбор темы игры. Подготовка элементов дизайна.	1	1	1	
<b>3.Создание личного проекта (6 часов)</b>						
3.1	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	2		2	
3.2	Тестирование и отладка проекта.	Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок.	2		2	
3.3	Защита проекта.	Защита проекта. Публикация проекта на сайте <a href="http://scratch.mit.edu">http://scratch.mit.edu</a> .	2		2	
<b>4.Графические возможности Scratch. (3 часов)</b>						
4.1	Редактирование изображений	приобретение навыка грамотного использования возможностей инструментов. программной <b>среды Scratch</b> ; приобретение навыка устанавливать начальные значения для изменяющихся.	1		1	

4.2	Создание собственных объектов. Импорт изображений	научиться <b>создавать</b> компьютерные игры, мультфильмы, электронную музыку в <b>Скретче. Scratch</b> - визуальный конструктор компьютерных программ. . <b>Импорт.</b> добавляет рисунок уже готовое <b>изображение</b> из графического файла со стандартным расширения jpg, gif, bmp, png.	1		1	
4.3	.. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Построение графических изображений.	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Проект «Дискоотека».	1		1	
<b>5.Создание анимации. (2 часа)</b>						
5.1	Создание анимации в среде Scratch	Применение простейших анимации	1		1	
5.2	Создание сложной анимации с несколькими спрайтами.	Управление несколькими спрайтами одновременно	1		1	
<b>6. Создание комикса. (3 часа)</b>						
6.1	Создание комикса в среде Scratch	На этом занятии научимся <b>создавать скрипты в среде Скретч.</b>	1		1	
6.2	Создание комикса с несколькими спрайтами.	Управление спрайтами: команды <b>идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.</b>	1		1	
6.3	Создание проекта со звездами	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры.	1		1	

## реализации программы

- Количество РМУ: из расчета одна рабочая станция на одного ученика.
- Периферийные устройства: Сканер, принтер, проектор.
- Операционная система: Windows10
- 
- Основная программа: Scratch v 1.4.

### Учебно-методическое обеспечения

- Рабочая программа курса.
- Практические работы.
- Разработки игр.

### Литература

1. Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0
2. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. Проектная деятельность школьника
3. В среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие. Оренбург — 2009.

### Дополнительные источники

1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков, где выложен код
2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch
3. <http://supercode.ru/>- скачать последнюю русскоязычную версию Scratch
4. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
5. <http://qps.ru/97p6r> — изучение команд среды программирования Скретч

## Результаты развития универсальных учебных действий в ходе освоения курса «Создаём компьютерные игры в программе Скретч»

### Познавательные УУД.

- установление причинно — следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- умение структурировать знания;
- извлечение информации;
- определение основной и второстепенной информации;
- выбор эффективных способов решения задачи;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем.

### Регулятивные УУД.

- способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;
  - умение действовать по плану и планировать свою деятельность;
  - понимать и принимать учащимися учебную задачу, поставленную учителем;
  - способность преодолевать импульсивность и произвольность;
  - умение контролировать процесс и результаты своей деятельности;
  - умение адекватно принимать оценки и отметки;
  - умение различать объективную трудность задачи и субъективную сложность;
  - умение взаимодействовать со взрослыми и сверстниками;
  - умение планировать работу до ее начала;
- адекватность и дифференцированность самооценки.

### Коммуникативные УУД.

- преодоление эгоцентризма в пространственных и межличностных отношениях;
- понимание возможности различных позиций и точек зрения на какой — либо предмет или вопрос;
- ориентацию на позицию других людей, отличенную от собственной, уважение иной точки зрения;
- умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;
- способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации интересов;
- взаимоконтроль и взаимопомощь;



- рефлексия своих действий как достаточно полное отображение предметного содержания и условий осуществляемых действий;
- умение с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.

#### **Личностные УУД.**

- положительное отношение к школе;
- чувство необходимости учения;
- широта диапазона оценок;
- представленность в Я -концепции социальной роли ученика;
- рефлексивность как адекватное осознанное представление о качествах хорошего ученика;
- способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении;
- проявление интереса к новому;
- интерес к способу решения и к общему способу действия;
- устанбновление связей между учением и будущей профессиональной деятельностью;
- приобретение учеником социальных знаний.