

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №125
с углубленным изучением отдельных предметов»

ПРИНЯТ
Педагогическим советом
Протокол № 13
от «24» августа 2022г.



УТВЕРЖДЕН
Директор МБОУ «СОШ № 125»
А.А. Лисин
Приказ от 24.08.2022 г. № ОД - 283

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Цифровой мир»
на 2022-2023 учебный год
(7 класс)**

Пояснительная записка

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Данная программа разработана для организации внеурочной деятельности учащихся 5-7 классов.

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; научиться общаться с компьютером, который ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу.

Целесообразность изучения пропедевтики программирования в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования Scratch (5, 6 кл), далее среду КУМИР (7 кл) обусловлена следующими факторами.

Во-первых, тем, что 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. Среда КУМИР обладает расширенным набором Исполнителей (Черепашка, Водолей, Робот, Чертежник) с разнообразными системами команд) и позволяет закрепить и развить навыки, полученные на первом этапе.

Во-вторых, существенной ролью изучения программирование и алгоритмизации в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников именно этой возрастной группы.

В-третьих, в результате изучения данного курса обучающиеся развивают логическое мышление, получают представление об информационных моделях; учатся применять приобретенные знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

В-четвертых, занятия по программе «Школа программирования» подготовит их к более успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика и ИКТ» в старших классах, обеспечат осознание значения информатики в повседневной жизни человека, понимание роли информационных процессов в современном мире.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 5-7-х классов.

Сроки реализации программы: 3 года.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 35 мин), всего 34 часа в год в 5 классе, 34 часа в 6 классе, 34 часа в 7 классе.

Цель программы:

★ помочь формированию у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма, блок-схемы и программы.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.

- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- 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, викторины 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.

Личностные 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.** Основной вид 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, предваряющего 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:

- 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;
- 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 данными 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.

Предметные результаты:

- осознание роли «Информатики»(в дальнейшем) в развитии России и мира;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- формирование навыков выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- умение использовать основные и дополнительные компьютерные устройства;
- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- умение формализовать и структурировать информацию;
- умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч и среде КУМИР;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч и среде КУМИР;
- ▲ умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;

Универсальные учебные действия самоопределения и смыслообразования

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».

Действия нравственно-этического оценивания

- сознательное принятие и соблюдение правил работы с файлами в корпоративной сети, а также правил поведения в компьютерном классе, направленное на сохранение школьного имущества и здоровья ученика и его одноклассников.
- углубляет знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

Регулятивные универсальные учебные действия

- ставить учебные цели,
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане,
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном,
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.
- В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» ученик получит возможность для формирования действий:
- выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,
- осознание качества и уровня усвоения.

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.

Содержание курса внеурочной деятельности;

Учебно-тематический план

5 класс			
№	Наименование тем	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся
1	Введение в компьютерное проектирование	25	Аналитическая: обобщение полученной информации об устройствах компьютера, выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи. Практическая: использование различных устройств для ввода, вывода и хранения информации, создание, описание и проверка алгоритма.
2	Создание личного проекта	8	Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта. Практическая: Реализация и защита проекта.
3	Резерв	1	Резерв учебного времени <i>Викторина</i> «Что мы знаем о программировании»
4	Итого	34	
6 класс			
№	Наименование тем	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся
1	Основные приемы программирования и создания проекта среде КУМИР	18	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде блок -схем с записью в среде КУМИР Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке КУМИР.
2	Информационное моделирование	8	Аналитическая: понятие информационной модели, простейший пример модели - модель исполнителя, алгоритм - виды алгоритмов, способы записи алгоритмов (понятие блок-схемы алгоритма), понятие оптимизации алгоритмов, программа, ошибки, типы ошибок. Выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи. Практическая: использование различных устройств для ввода, вывода и хранения информации, создание описание и проверка алгоритма
3	Создание личного проекта	8	Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта. Практическая: Реализация и защита проекта.
4	Итого	34	
	Всего:	68	
7 класс			
№	Наименование тем	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся
1	Основные приемы программирования и создания проекта среде КУМИР	24	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде блок -схем с записью в среде КУМИР Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке КУМИР.

2	Создание личного проекта	8	Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта. Практическая: Реализация и защита проекта.
3	Резерв	2	Резерв учебного времени <i>Викторина</i> «Что мы знаем о программировании»
4	Итого	34	
	Всего:	102	

Поурочное планирование (5 класс)

Введение в компьютерное проектирование (25 часов)					
№	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Кол. часов	Форма обучения	
1.1	Устройство компьютера.	Соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ. Выполнять требования к организации компьютерного рабочего места, Участвовать в викторине «Что мы знаем о ПК?»	1	Коллективная	
1.2	Правила техники безопасности.		1	Коллективная	
1.3	Понятие исполнителя, алгоритма и программы.	Приводить примеры алгоритмов, называть исполнителей, выполнять простые алгоритмы Игра «Исполнитель и программист»	2	Коллективная Индивидуал.	
1.4	Виды управления исполнителем.		2	Коллективная Индивидуал.	
1.5	Игра «Исполнитель и программист»		1	Коллективная Индивидуал.	
1.6	Способы записи алгоритма.	Записывать алгоритм различными способами	2	Коллективная Индивидуал.	
1.7	Способы записи блок-схемы и программы.	Чертить простые блок-схемы	2	Коллективная Индивидуальная	
1.8	Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования.	Знакомиться с основными элементами интерфейса программы Скретч. Создание, сохранение и открытие проектов. Создание анимации для спрайта «Кот».	2	Коллективная Индивидуальная	
1.9	Система команд исполнителя Скретч.		Знакомиться с основными группами команд. Изменять параметры команд. Изменение параметров анимации «Кот».	2	Коллективная Индивидуальная
1.10	Основные алгоритмические конструкции.	Знакомиться с основными алгоритмическими конструкциями.	2	Коллективная Индивидуальная	
1.11	Линейные алгоритмические конструкции		Составлять линейные алгоритмы.	2	Коллективная Индивидуальная
1.12	Алгоритмические конструкции «ветвления».		Составлять алгоритмы с разветвлениями и записывать их различными способами.	2	Коллективная Индивидуальная
1.13	Алгоритмические конструкции «следование».	Записывать конструкцию «следование» и «ветвление» в виде блок-схем Проект «Смена костюмов спрайта»	2	Коллективная Индивидуальная	
1.14	Циклические алгоритмические конструкции.		Составлять циклические алгоритмы и записывать их различными способами. Проект «Создание новых спрайтов с помощью графического редактора»	2	Коллективная Индивидуальная
Создания проекта (8 часов)					
2.1	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна.	2	Индивидуальная	
2.2	Работа с проектом.	Разработка и создание собственной алгоритмической конструкции.	3	Индивидуальная	

2.3	Тестирование и отладка проекта.	Групповая проверка созданной алгоритмической конструкции. Устранение ошибок.	2	Групповая
2.4	Защита проекта.	Представлять свою работу, демонстрировать перед классом.	1	Коллективная Индивидуал.
Резерв – (1 час)				
Итого 34 часа				

Поурочное планирование (6 класс)

№	Основные приемы программирования и создания проектов (18 часов)			
1.1	Правила техники безопасности. Этапы решения поставленной задачи	Соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ. Составлять план решения задачи, выделяя постановку, алгоритмизацию, кодирование, тестирование, отладку программы.	2	Коллективная Индивидуальная
1.2	Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права. Правила работы в сети.	Что такое авторское право? Знакомство с сайтом http://scratch.mit.edu . Викторина «Безопасный интернет»	2	Коллективная Индивидуальная
1.3	Изучение объектов Скретч	Знакомиться с понятиями - объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Обработка событий Проект «Создание новых сцен»	2	Коллективная Индивидуальная
1.4	Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч	Линейный алгоритм. Составлять план движения объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч Практическая работа «Добавление сцен в проект»	2	Коллективная Индивидуальная
1.5	Ветвления.	Ветвления. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч Проект «Ручная черепашка»	2	Коллективная Индивидуальная
1.6	Циклы	Приводить примеры циклических алгоритмов. Использовать повторение фрагментов при создании орнамента. Запись на языке Скретч Проект «Неутомимая черепашка»	2	Коллективная Индивидуальная
1.7	Переменная и её использование.	Различать понятия постоянной и переменный величины. Правильно использовать переменные в языке Скретч. Основные арифметические операции Проект «Калькулятор»	2	Коллективная Индивидуальная
1.8	Функция случайных чисел. Дизайн проекта.	Приводить примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке Скретч. Правила использования цветов. Работа в растровом редакторе. Проект «Игра Угадай число»	2	Коллективная Индивидуальная
1.9	Работа со звуком.	Добавлять звуковые эффекты в проект. Программная обработка звуковых сигналов. Проект «Дискоотека»	2	Коллективная Индивидуальная
№	Информационное моделирование (8 часов)			
	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Кол. часов	Форма обучения
2.1	Понятие модели	Выполнять требования к организации компьютерного рабочего места, Приводить примеры материальных и информационных моделей	1	Коллективная Индивидуальная
2.2	Понятие и виды информационной модели.	Приводить примеры информационных моделей. Составлять таблицы, схемы, отражающие свойства объектов, структур, процессов.	1	Коллективная Индивидуальная
2.3	Блок-схема как	Записывать алгоритм различными способами	2	Коллективная

	информационная модель.	Чертить простые блок-схемы		Индивидуальная
2.4	Программа-компьютерная информационная модель.	Составлять программы в среде Скретч. Создавать, сохранять и открывать проекты. Создавать анимации для различных спрайтов	3	Коллективная Индивидуальная
2.5	Этапы создания компьютерных моделей.	Составлять план решения задачи, выделяя постановку, алгоритмизацию, кодирование, тестирование, отладку программы.	1	Коллективная Индивидуальная
Создание личного проекта (8 часов)				
3.1	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна.	2	Индивидуальная
3.2	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	3	Индивидуальная
3.3	Тестирование и отладка проекта.	Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок.	2	Групповая
3.4	Защита проекта.	Представлять свою работу, демонстрировать перед классом. Публикация проекта на сайте http://scratch.mit.edu .	1	Индивидуальная
Итого 34 часа				

Поурочное планирование (7 класс)

Основные приемы программирования и создания проектов в среде КУМИР (24 часа)				
1.1	Правила техники безопасности.	Соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ.	1	Коллективная
1.2	Компьютерные исполнители алгоритмов. Знакомство с системой КУМИР. Знакомство с исполнителем Черепашка	Знакомиться со средой КУМИР, сохранять, открывать проекты. Осваивать среду исполнителя Черепашка . Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта.	2	Коллективная Индивидуальная
1.3	Программирование движения исполнителя Черепашка	Составлять маршрут движения и записывать его на языке исполнителя. Использовать переменные при составлении программ.	2	Коллективная Индивидуальная
1.4	Знакомство с исполнителем Робот . СКИ.	Осваивать среду исполнителя Робот . Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта. Составлять и анализировать программы для перемещения исполнителя.	2	Коллективная Индивидуальная
1.5	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Анализировать исходные условия. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Составлять разветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий.	2	Коллективная Индивидуальная
1.6	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Робот	Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы.	2	Коллективная Индивидуальная
1.7	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Робот	Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	Коллективная Индивидуальная
1.8	Среда исполнителя Чертежник . СКИ. Ветвления.	Знакомиться с СКИ исполнителя. Различать команды <i>переместиться в точку</i> и <i>сместиться на вектор</i> . Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке КУМИР .	2	Коллективная Индивидуальная
1.9	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник .	Приводить примеры циклических алгоритмов. Использовать повторение фрагментов при создании орнамента. Использовать переменные при изменении параметров цикла.	2	Коллективная Индивидуальная
1.10	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с	Различать понятия постоянной и переменной величины. Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя.	2	Коллективная Индивидуальная

	условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник .	Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.		
1.11	Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей Робот и Чертежник	Записывать сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	Коллективная Индивидуальная
1.12	Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде КУМИР .	Приводить примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке КУМИР . Правила записи математических выражений. Проект «Игра Угадай число»	2	Коллективная Индивидуальная
1.13	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна.	1	Коллективная Индивидуальная
Создание личного проекта (8 часов)				
2.1	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы.	2	Индивидуальная
2.2	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	3	Индивидуальная
2.3	Тестирование и отладка проекта.	Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок.	2	Групповая
2.4	Защита проекта.	Представлять свою работу, демонстрировать перед классом.	1	Индивидуальная
Резерв – (2 часа)				
Итого 34 часа				

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса внеурочной деятельности

Компьютерный класс:

Количество рабочих мест учеников: 7

Периферийные устройства: Сканер, принтер, проектор, локальная сеть.

Выход в Интернет.

Операционная система: Windows

Основные программы: Scratch v 1.4., КУМИР 1.8.

Учебно-методическое обеспечения курса внеурочной деятельности.

Рабочая программа курса.

Практические работы.

Разработки игр, викторины.

Литература

1. Евгений Патаракин. «Учимся готовить в Скретч». Версия 2.0
2. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. «Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch». Учебно-методическое пособие.
3. Борович П. С., Бутко Е. Ю. «Среда программирования Scratch» Учебное пособие

Дополнительные источники

1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков, где выложен код
2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch
2. <http://supercode.ru/>- скачать последнюю русскоязычную версию Scratch
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
4. <http://www.niisi.ru/kumir/> сайт НИИСИ РАН (страница КУМИР)