

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Республики Крым «Керченская школа-интернат с усиленной физической»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании методического совета  
Протокол № 2 от 30 августа 2023  
г.

Согласовано  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.П.Ежелева  
30 августа 2023 г.

Согласовано  
На заседании педсовета  
протокол  
№ 2 от 30 августа 2023 г.

Утверждено  
Приказом  
№ 265 -ув  
От 30.08.2023г.

## **Рабочая программа внеурочной деятельности начального общего образования**

### **«Программирование на SCRATCH»**

**для 2-4 классов**

**Количество учебных часов за год:**

2 класс – 34 часа (34 учебных недели)

3 класс – 34 часа (34 учебных недели)

4 класс – 68 часов (34 учебных недели)

Срок реализации программы – 3 года. **Общее количество часов** – 136 часов.

**Уровень базовый**

**Составитель: Романец К.С., учитель информатики**

Керчь, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Содержание учебного курса	8
3	Тематическое планирование	13
4	Календарно-тематическое планирование	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Форма внеурочной деятельности: факультативные

Направление развития личности: интеллектуальное

Вид деятельности: познавательная

Программа для 2-4 классов общеобразовательных учреждений

Нормативные правовые документы, на основе которых разработана рабочая программа:

- ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 №373 (в редакции приказа от 31.12.2015 №1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40936), и примерной основной образовательной программой начального общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 №1/15

- ООПНОО, утвержденная приказом от № с изменениями (приказ от.. №).

Программа курса внеурочной деятельности разработана на основе авторской программы:

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.

Информатика в играх и задачах. 2 класс Горячев А.В., Волкова Т.О., Горина К.И. БАЛЛАС. 2015г.

Информатика и ИКТ. 3 класс. А.В.Горячев, К.И. Горина, Н.И. Суворова БАЛЛАС. 2015г.

Информатика и ИКТ. 4 класс. А.В.Горячев, К.И. Горина, Н.И. Суворова БАЛЛАС. 2014г.

Программа курса «Программирование на Scratch» реализует информационно-технологическое направление во внеурочной деятельности в 2-4-х классах в форме внеурочных занятий в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования второго поколения.

Во 2–3 классах занятия должны проводиться из расчёта 1 час в неделю, в 4-х классах – 2 часа в неделю 34 недели в течение года.

Программа рассчитана на 3 года обучения – 136 часов.

Если точка входа в проектную деятельность приходится на второй класс, то овладев основами среды Scratch к пятому классу, школьники смогут заниматься собственно межпредметной проектной деятельностью.

Ключевым в концепции является понятие «проектная научно-познавательная деятельность школьника», как совместная (с другими субъектами) или самостоятельная деятельность с использованием методов научного исследования, ведущим мотивом которой является познавательный интерес, и организованную в форме выполнения проектов. К методам научного исследования мы относим, например, работу с материалами по данной тематике, выдвижение и опровержение гипотез, планирование и проведение эксперимента, анализ и синтез, публичная защита полученных результатов.

Проектная научно-познавательная деятельность не является самоцелью, но рассматривается нами как среда, в которой наиболее естественным образом раскрывается личностный потенциал школьника. В этой связи **целями проектной научно-познавательной деятельности** школьника мы полагаем:

1. развитие интеллектуальных, познавательных и творческих способностей школьника;
2. развитие метапредметных умений (личностных, познавательных, коммуникативных, регулятивных);
3. развитие способов мыслительной деятельности;
4. формирование целостной картины мира и системного мышления на основе межпредметных связей.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности младшего школьника не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. В то же время раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и исследовательские навыки, которые в старшем возрасте пригодятся им для выполнения научно-познавательных проектов.

Организация научно-познавательной деятельности школьника требует использования инструмента (средства) для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента мы видим среду программирования Scratch (<http://scratch.mit.edu>).

Обучение основам программирования младших 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.

В качестве способов организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника мы выделяем:

1. использование среды программирования Scratch в качестве системообразующего элемента;
2. выполнение научно-познавательных и творческих проектов междисциплинарного характера;
3. работа над выполнением проектов в разновозрастных группах.

К наиболее существенным *особенностям* предлагаемой модели внеучебной деятельности мы относим:

1. выполнение проектов в среде программирования Scratch (с возможностью впоследствии перейти к другим средам);
2. возможность как индивидуальной, так и групповой работы (в том числе в разновозрастных группах);
3. работу на выбранном уровне сложности;
4. отсутствие жёсткого регламента, что предполагает возможную необязательность посещения занятий, выполнения заданий и т. п., т. е. индивидуальную образовательную траекторию для каждого ученика;

5. безотметочная система оценивания;
6. свободный выбор тематики работы при поощряемой полидисциплинарности;
7. доведение проекта до защиты как одно из наиболее важных правил;
8. возможность свободно обмениваться мнениями, как внутри своей группы, так и с коллегами;
9. равноправие «научных» и «творческих» проектов.

Среди требований к уровню подготовки выпускника начальной школы мы выделяем приёмы проектной деятельности и освоенность средства проектной деятельности — среды Scratch.

*Требования к уровню усвоения приёмов проектной деятельности.*

Младший школьник, участвующий в проектной научно-познавательной деятельности, по окончании начальной школы **должен:**

**знать**

1. отдельные способы планирования деятельности:

- 1.1. составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;
- 1.2. составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий;
- 1.3. разбиение задачи на подзадачи;
2. распределение ролей и задач в группе;

**уметь**

1. составить план проекта, включая:

- 1.1. выбор темы;
- 1.2. анализ предметной области;
- 1.3. разбиение задачи на подзадачи;
2. проанализировать результат и сделать выводы;
3. найти и исправить ошибки;
4. подготовить небольшой отчёт о работе;
5. публично выступить с докладом;
6. наметить дальнейшие пути развития проекта;

**иметь первичные навыки**

1. работы в группе;
2. ведения спора;
3. донесения своих мыслей до других.

Курс «Программирование на Scratch» для младших школьников 3-4-х классов вводится как пропедевтика программирования в основной школе. Основа курса – проектная научно-познавательная деятельность школьников на занятиях. Именно в этой деятельности наиболее полно раскрывается личностный потенциал школьника. Развиваются ценные качества и умения, необходимые современному человеку: критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление; умение находить решение проблем; умение работать самостоятельно и в команде.

При работе в среде программирования Scratch учащиеся:

- увидят практическое применение алгоритмов и программ;

- научатся самостоятельно составлять алгоритмы;
- изучат функциональность работы алгоритмических конструкций;
- научатся принимать решения;
- научатся создавать лично значимые проекты.

Предлагаемые учебный план и рабочая программа рассчитаны на 3-4 классы (34 часа).

За компьютером учащиеся проводят только часть этого времени, а остальные часы делятся между изучением литературы, выбором тем, планированием, подготовкой докладов, участием в конференциях и пр.

Количество часов, отводимых на каждый проект, условно и может варьироваться в зависимости от уровня подготовленности школьников. Кроме того, следует учитывать специфику собственно проектной деятельности, предполагающей движение в собственном темпе и направлении. Возможны ситуации, когда часть ребят справится с заданием раньше остальных. В таком случае оставшееся время они будут заняты свободным проектированием.

### ***Цель программы.***

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

### ***Задачи реализации программы:***

Обучающие:

- сформировать у младших школьников базовые представления о языках программирования, алгоритме (программе), исполнителе, способах записи алгоритма;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- овладеть навыками составления алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность;
- развивать познавательный интерес;
- развивать умение графически представлять теоретический материал.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к знаниям;
- развивать самостоятельность;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы;

- формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе.

## **Перечень формируемых универсальных учебных действий**

### ***Личностные:***

Мотивация к обучению и познанию; воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к ученику; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач. оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии).

### ***Регулятивные:***

понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; анализировать причины успеха/неуспеха, осваивать с помощью учителя позитивные установки типа: «У меня всё получится», «Я ещё многое смогу». планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

### ***Познавательные:***

понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; исследовать собственные нестандартные способы решения; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлять сходство и различия объектов; выделять общее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты (объединять в группы по существенному признаку); приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений. понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлять сходство и различия объектов; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы; выбирать решение из нескольких предложенных, кратко обосновывать выбор (отвечать на вопрос «почему выбрал именно этот способ?»). применять таблицы, схемы, модели для получения информации; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; моделировать различные отношения между объектами; выявлять (при решении различных учебных задач) известное и неизвестное; исследовать собственные нестандартные способы решения; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их

рассматривания (наблюдения); анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; презентовать подготовленную информацию в наглядном виде.

***Коммуникативные:***

включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; формулировать собственное мнение и позицию; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

*Прогнозируемый результат:*

- Навыки составления алгоритмов на основе базовых алгоритмических конструкций;
- Навыки разработки, тестирования и отладки простейших программ-скриптов в среде Scratch;
- Навыки разработки проектов.

*Формы подведения итогов и оценивания результатов:*

• Презентация проекта: учащийся демонстрирует свой проект всему классу и педагогу на занятии, отвечает на вопросы учеников и педагога; учитель акцентирует внимание на сильных сторонах проекта, оценивает техническую сторону исполнения, затем анализирует недочеты, указывает на причины их возникновения; высказывает рекомендации по доработке проекта.

• Испытание игры: учащиеся на занятии предоставляют возможность соученикам и учителю испытать (поиграть) созданную игру. Во время испытания учитель отмечает наиболее удачные моменты игры, указывает на допущенные ошибки, на причины их появления и способы устранения.

• Создание части цифрового портфолио работ учащихся: все проекты учеников записываются на в папки по классам и могут служить частью цифрового портфолио учащегося.

## 2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Модуль. Технологический компонент**

#### **2 класс**

Основные устройства компьютера. Компьютерные программы.

Цель: знакомство с ПК и программами. Формирование навыка работы с ПК, запуск программ.

Знакомство с программами Дневник.ру и Discord

Цель: знакомство учащихся с электронным дневником и программой для дистанционного обучения

#### **3 класс**

Основные устройства компьютера. Компьютерные программы.

Цель: знакомство с ПК и программами. Формирование навыка работы с ПК, запуск программ.



Знакомство с программами Дневник.ру и Discord

Цель: знакомство учащихся с электронным дневником и программой для дистанционного обучения

## **Модуль. Алгоритмический компонент**

### **2 класс**

#### Признаки предметов

Цель: изучить признаки предметов (цвет, форма, размер, материал, вкус и т.п.); научить обобщать и классифицировать предметы по какому-либо общему признаку; научить выявлять закономерности чередования признаков.

#### Описание предметов

Цель: научить описывать и определять предметы через их признаки; научить сравнивать предметы по их признакам; научить обобщать и классифицировать предметы, по какому либо общему признаку.

#### Состав предметов

Цель: Познакомить детей с понятием составных частей предметов. Научить описывать и определять предметы через их составные части.

#### Действия предметов

Цель: Научить определять и называть действия предметов. Научить обобщать и классифицировать предметы по их действиям. Научить описывать и определять предметы через их признаки, составные части и действия.

#### Симметрия

Цель: Закрепить понятия: «вверх», «вниз», «вправо», «влево». Научить ориентироваться на листе бумаги. Ввести понятие симметричности фигур. Ввести понятие симметрии. Научить находить ось симметрии некоторых фигур.

#### Координатная сетка

Цель: Сформировать представление о координатной сетке, познакомить с локализацией предметов на координатной сетке, научить находить предмет на координатной сетке.

#### Действия предметов

Цель: Изучить действия предметов и их результаты. Научить определять результат действия, научить определять действия, которое привело к данному результату.

#### Обратные действия.

Цель: Познакомить с понятием обратное действие, научить определять действия, обратное данному.

#### Последовательность событий

Цель: Провести подготовку к введению понятия «алгоритм», научить определять последовательность событий.

#### Алгоритм

Цель: Ввести понятие «алгоритм», научить составлению и выполнению алгоритма, научить поиску ошибок и исправлению алгоритма.

#### Ветвление.

Цель: Познакомить с понятием «ветвление» в алгоритме, научить составлять алгоритмы с условием (ветвлением).

### **3 класс**

Алгоритм

Цель: знакомство с понятием «алгоритм», «команда алгоритма», учить определять правильный порядок шагов алгоритма

Схема алгоритма

Цель: формирование умения составлять алгоритмы

Ветвление в алгоритме

Цель: знакомство с видами алгоритмов, представление о ветвлении

Цикл в алгоритме

Цель: сформировать начальное представление о цикле алгоритма

Алгоритмы с ветвлениями и циклами

Цель: Сформировать умение составлять алгоритмы с ветвлениями и циклами

Состав и действия объектов

Цель: формирование умения описывать объекты, его части и действия

Группа объектов

Цель: сформировать начальное представление об общих именах, обозначающих группу (класс) объектов

1 Общие свойства группы объектов и единичное имя объектов

Цель: научить описывать общие свойства объектов группы и особенные свойства объектов подгруппы

### **Модуль. Программирование**

#### **2-3 класс**

Анимация. Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!

Цель: знакомство со средой Scratch.

Интерактивная анимация. Скачки. Щекочем Лошадку.

Цель: закрепление изученного с дополнительным продвижением в изучении интерфейса среды

Музыкальный. Играем на пианино и других музыкальных инструментах.

Цель: знакомство с музыкальными возможностями Scratch.

Записываем и сочиняем музыку, научиться записывать музыку с нот; развитие творчества.

Цель:

Анимация с обработкой событий. Скачки-2.

Цель: изучение взаимодействия объектов на основе обмена сообщениями.

Анимация. Используем слои.

Цели: закрепление изученного материала; научиться перемещать объекты в различные слои

Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы и комиксы.

Цель: знакомство с этапами проектирования; развитие творчества.

Анимация. Создаём свой объект в графическом редакторе.

Цель: научиться создавать собственные спрайты и анимировать их.

Анимация. Анимлируем полёт пчелы.

Цель: научиться создавать костюмы к готовым объектам папки Costumes.

Музыкальный. Создаём оркестр (синхронизируем многоголосье).

Цели: закрепить навыки работы с графическим редактором; закрепить навыки синхронизации скриптов при помощи сообщений; закрепить навыки создания музыкальных композиций.

Анимация. Создаём плавные анимации.

Цели: познакомиться с понятием «система координат» и научиться соотносить движение спрайта с системой координат Scratch; закрепить понятие параллельности потоков.

Анимация с элементами ИИ. Изменяем Кота в зависимости от окружающих условий.

Цель: знакомство с командами ветвления.

Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.

Цели: закрепление изученного материала;

закрепление этапов планирования; включение в деятельность обсуждения проектов; развитие навыков самоконтроля.

Анимация с элементами ИИ. Знакомимся с переменными.

Цели: познакомиться с задачами, в которых возникает необходимость в переменных; познакомиться с группой блоков переменные.

Анимация. Разворачиваем Пчелу в направлении движения.

Цели: закрепить понятие переменной;

закрепить понятие системы координат.

Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры.

Цели: развитие творчества; закрепление

планирования в виде составления таблицы

объектов, их свойств и взаимодействий;

развитие умений коллективной работы

(распределение ролей, задач, навыков взаимодействия); развитие чувства ответственности; постепенный переход к более сложным проектам.

Графика. Изучаем повороты.

Цели: познакомиться с градусной мерой

углов; познакомиться с группой блоков перо

(аналог языка Logo).

Графика. Создаём своего исполнителя.

Цели: закрепить понятия градусной меры

угла и поворота; вспомнить понятие исполнителя.

Графика с элементами ИИ. Изменяем направление движения в зависимости от условия.

Цели: закрепить понятие градусной меры

угла; вспомнить команды ветвления.

Графика. Рисуем разноцветные геометрические фигуры.

Цели: закрепить понятие градусной меры

угла; изучить средства рисования группы перо; познакомиться с выражением единиц в процентах; познакомиться с правильными геометрическими фигурами и изучить способы их рисования.

Свободное проектирование. Графика. Рисуем натюрморт, пейзаж, портрет.

Цели: развитие творчества; закрепление этапов планирования.

Игра. Создаём самую настоящую игру.

Цели: изучение понятия переменной;

изучение планирования в виде составления таблицы объектов, их свойств и взаимодействий.

С элементами ИИ. Кот анализирует сложную окружающую обстановку.

Цель: изучить логические операции и соответствующие им блоки в разделе операторы.

Свободное проектирование. Игра. Создаём игры.

Цели: развитие творчества; закрепление планирования в виде составления таблицы

объектов, их свойств и взаимодействий;

развитие умений коллективной работы (распределение ролей, задач, навыков взаимодействия) и чувства ответственности.

Публичная защита проектов.

Цели: развитие коммуникативных умений; развитие умений публичных презентаций результатов деятельности.

## 4 класс

### Алгоритмы и величины.

Алгоритмы. Величины. Типы алгоритмов.

Цель: повторение ранее пройденного материала

### Интерфейс и управление

Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Исполнитель перо. Цвет и размер. Основные инструменты графического редактора программной среды. Линейный алгоритм, создание блок схемы. Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем. Линейный алгоритм. Рисуем квадраты и прямоугольники. Конечный цикл. Рисуем квадраты и линии. Конечный цикл. Рисуем несколько фигур и линий. Цикл в цикле. Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с

поворотом. Анимация исполнителем на основе готовых костюмов. Анимация исполнителем на основе готовых костюмов. Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера. Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера. Одинаковые программы для нескольких исполнителей. Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями.

**Цель:** формирование расширенных представлений об интерфейсе и управлении спрайтами в программном обеспечении

### Создание проектов и игр

Планирование проекта. Таймер. Мини-проект «Часы». Алгоритмы с ветвлением «Если». Мини проект «Шарики в лабиринте». Исполнитель определяет цвет. Мини-проект «Самолет сквозь облака». Мини-проект «Дорога». Взаимодействие исполнителей. Программирование клавиш. Создание игры. Управление событиями. Игра «Лабиринт». Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Координатная плоскость. Геометрические фигур. Координатная плоскость. Переменные. Создание модели «Координаты». Создание списков. Периметр прямоугольника. Использование подпрограмм. Мини-проект «Многоугольники». Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направлении. Проект «Полёт самолёта».Рисование узоров и орнаментов. Создание проекта. Конструкция «всегда.» Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться. Русские буквы в фонах и костюма. Игра «Кот обжора». Игра «Лабиринт». Игра «Танчики». Игра «Змейка». Игра «Крестики-нолики». Игра «Крестики-нолики»Пишем свое имя пером. Рисуем снежинки. Игра «Звездные войны». Игра «Платформер». Игра «Angry birds».

Цель: формирование практических навыков в программировании, разработка и создание завершённых проектов.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2 класс

№ раздела	Наименование раздела	Всего часов	теория	практика
1	Основные устройства компьютера. Компьютерные программы.	1	-	1
2	Знакомство с программами Дневник.ру и Discord	1	-	1
3	Признаки предметов	1	1	1
4	Описание предметов	1	1	1

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>теория</b>	<b>практика</b>
5	Состав предметов	1	1	1
6	Действия предметов	1	1	1
7	Симметрия	1	1	1
8	Координатная сетка	1	-	1
9	Действия предметов	1	1	1
10	Обратные действия	1	1	1
11	Последовательность событий	1	-	1
12	Алгоритм	1	-	1
13	Ветвление	1	-	1
14	Анимация. Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!	2	-	1
15	Интерактивная анимация. Скачки. Щекочем Лошадку. Анимация с обработкой событий. Скачки-2.	2	-	2
13	Музыкальный. Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	2	-	2
14	Анимация. Используем слои.	2	-	2
15	Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы и комиксы.	1	-	1
16	Анимация. Создаём свой объект в графическом редакторе.	1	-	1

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>теория</b>	<b>практика</b>
17	Анимация. Анимлируем полёт пчелы.	2	-	1
18	Анимация. Создаём плавные анимации.	3	-	1
19	Анимация с элементами ИИ. Изменяем Кота в зависимости от окружающих условий.	2	-	2
20	Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.	4	-	4
	<b>ИТОГО</b>	34	9	34

### 3 класс

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>теория</b>	<b>практика</b>
1	Основные устройства компьютера. Компьютерные программы.	1	-	1
2	Знакомство с программами Дневник.ру и Discord	1	-	1
3	Алгоритм	1	1	1
4	Схема алгоритма	1	1	1
5	Ветвление в алгоритме	1	1	1

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>теория</b>	<b>практика</b>
6	Цикл в алгоритме	1	1	1
7	Состав и действия объектов	1	1	1
8	Группа объектов	1	1	1
9	Общие свойства группы объектов и единичное имя объектов	1	1	1
10	Алгоритмы с ветвлениями и циклами	1	1	1
11	Анимация. Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!	2	1	1
12	Интерактивная анимация. Скачки. Щекочем Лошадку.	2	-	2
13	Музыкальный. Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	2	-	2
14	Анимация с обработкой событий. Скачки-2.	2	-	2
15	Анимация. Используем слои.	1	-	1
16	Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы и комиксы.	1	-	1
17	Анимация. Создаём свой объект в графическом редакторе.	1	-	1
18	Анимация. Анимлируем полёт пчелы.	1	-	1
19	Музыкальный. Создаём оркестр (синхронизируем многоголосье).	2	-	2



№ раздела	Наименование раздела	Всего часов	теория	практика
20	Анимация. Создаём плавные анимации.	2	-	2
21	Анимация с элементами ИИ. Изменяем Кота в зависимости от окружающих условий.	1	-	1
22	Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.	2	-	2
23	Анимация с элементами ИИ. Знакомимся с переменными.	1	-	1
24	Анимация. Разворачиваем Пчелу в направление движения.	1	-	1
25	Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры.	3	-	3
	<b>ИТОГО</b>	34	9	34

#### *4 класс*

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Введение. Алгоритм	1	1	0
2	Интерфейс и управление	15	0	15
3	Создание проектов и мини-игр	52	0	52
	Всего	68	1	67

## Календарно-тематическое планирование

### 2 класс

№ по плану	№ по факту	№ разделов	Тема	Кол-во часов	2а		2-б	
					Дата		Дата	
					План	Факт	План	Факт
1.		1	Основные устройства компьютера. Компьютерные программы.	1				
2.		2	Знакомство с программами Дневник.ру и Discord	1				
3.		3	Признаки предметов	1				
4.		4	Описание предметов	1				
5.		5	Состав предметов	1				
6.		6	Действия предметов	1				
7.		7	Симметрия	1				
8.		8	Координатная сетка	1				
9.		9	Действия предметов	1				
10.		10	Обратные действия	1				
11.		11	Последовательность событий	1				
12.		12	Алгоритм	1				
13.		13	Ветвление	1				
14.		14	Анимация. Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!	1				
15.			Анимация. Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!	1				
16.		15	Интерактивная анимация. Скачки. Щекочем Лошадку. Анимация с обработкой событий. Скачки-2.	1				
17.			Интерактивная анимация. Скачки. Щекочем Лошадку. Анимация с обработкой событий. Скачки-2.	1				
18.		16	Музыкальный. Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	1				
19.			Музыкальный. Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	1				
20.		17	Анимация. Используем слои	1				
21.			Анимация. Используем слои	1				
22.		18	Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы	1				

№ по плану	№ по факту	№ разделов	Тема	Кол-во часов	2а		2-б	
					Дата		Дата	
					План	Факт	План	Факт
			и комиксы.					
23.		19	Анимация. Создаём свой объект в графическом редакторе.	1				
24.		20	Анимация. Анимлируем полёт пчелы.	1				
25.			Анимация. Анимлируем полёт пчелы.	1				
26.		21	Анимация. Создаём плавные анимации.	1				
27.			Анимация. Создаём плавные анимации.	1				
28.			Анимация. Создаём плавные анимации.	1				
29.		22	Анимация с элементами ИИ. Изменяем Кота в зависимости от окружающих условий.	1				
30.			Анимация с элементами ИИ. Изменяем Кота в зависимости от окружающих условий.	1				
31.		23	Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.	1				
32.			Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.	1				
33.			Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.					
34.			Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.					

### 3 класс

№ по плану	№ по факту	№ разделов	Тема	Кол-во часов	3а		3-б	
					Дата		Дата	
					План	Факт	План	Факт
1		1	Основные устройства компьютера. Компьютерные программы.	1				
2		2	Знакомство с программами Дневник.ру и Discord	1				
3		3	Алгоритм	1				
4		4	Схема алгоритма	1				
5		5	Ветвление в алгоритме	1				

№ по плану	№ по факту	№ разделов	Тема	Кол-во часов	3а		3-б	
					Дата		Дата	
					План	Факт	План	Факт
6		6	Цикл в алгоритме	1				
7		7	Состав и действия объектов	1				
8		8	Группа объектов	1				
9		9	Общие свойства группы объектов и единичное имя объектов	1				
10		10	Алгоритмы с ветвлениями и циклами	1				
11		11	Анимация. Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!	1				
12			Анимация. Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!	1				
13		12	Интерактивная анимация. Скачки. Щекочем Лошадку.	1				
14			Интерактивная анимация. Скачки. Щекочем Лошадку.	1				
15		13	Музыкальный. Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	1				
16			Музыкальный. Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	1				
17		14	Анимация с обработкой событий. Скачки-2.	1				
18			Анимация с обработкой событий. Скачки-2.	1				
19		15	Анимация. Используем слои.	1				

№ по плану	№ по факту	№ разделов	Тема	Кол-во часов	3а		3-б	
					Дата		Дата	
					План	Факт	План	Факт
20		16	Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы и комиксы.	1				
21		17	Анимация. Создаём свой объект в графическом редакторе.	1				
22		18	Анимация. Анимлируем полёт пчелы.	1				
23		19	Музыкальный. Создаём оркестр (синхронизируем многоголосье).	1				
24			Музыкальный. Создаём оркестр (синхронизируем многоголосье).	1				
25		20	Анимация. Создаём плавные анимации.	1				
26			Анимация. Создаём плавные анимации.	1				
27		21	Анимация с элементами ИИ. Изменяем Кота в зависимости от окружающих условий.	1				
28		22	Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.	1				
29			Свободное проектирование. Создаём мультфильмы и комиксы.	1				
30		23	Анимация с элементами ИИ. Знакомимся с переменными.	1				
31			Анимация. Разворачиваем Пчелу в направлении движения.	1				
32		24	Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры.	1				
33			Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры.	1				
34			Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры.	1				

**4а, б класс**

Номер	№ по факту	Тема занятия	4-А	4-Б
-------	------------	--------------	-----	-----

занятия по плану			План	Факт	План	Факт
		<b>Введение</b>				
1.		<b>Алгоритмы. Параметры алгоритма. (Повторение)</b>				
		<b>Интерфейс и управление</b>				
2		Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.				
3		Исполнитель перо. Цвет и размер.				
4		Основные инструменты графического редактора программной среды.				
5		Линейный алгоритм, создание блок схемы.				
6		Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем. Линейный алгоритм. Рисуем квадраты и прямоугольники.				
7		Конечный цикл. Рисуем квадраты и линии.				
8		Конечный цикл. Рисую несколько фигур и линий.				
9		Цикл в цикле.				
10		Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом.				
11		Анимация исполнителем на основе готовых костюмов.				
12		Анимация исполнителем на основе готовых костюмов.				
13		Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.				
14		Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.				
15		Одинаковые программы для нескольких исполнителей.				
16		Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями.				

Номер занятия по плану	№ по факту	Тема занятия	4-А		4-Б	
			План	Факт	План	Факт
		<b>Создание проектов и мини-игр</b>				
17		Планирование проекта. Таймер				
18		Планирование проекта. Таймер				
19		Мини-проект «Часы»				
20		Мини-проект «Часы»				
21		Алгоритмы с ветвлением «Если».				
22		Мини проект «Шарики в лабиринте»				
23		Мини проект «Шарики в лабиринте»				
24		Исполнитель определяет цвет				
25		Мини-проект «Самолет сквозь облака»				
26		Мини-проект «Дорога»				
27		Взаимодействие исполнителей				
28		Программирование клавиш. Создание игры				
29		Программирование клавиш. Создание игры				
30		Управление событиями. Игра «Лабиринт»				
31		Управление событиями. Игра «Лабиринт»				
32		Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.				
33		Координатная плоскость. Геометрические фигуры				
34		Координатная плоскость. Переменные				

Номер занятия по плану	№ по факту	Тема занятия	4-А		4-Б	
			План	Факт	План	Факт
35		Создание модели «Координаты»				
36		Создание списков				
37		Создание списков				
38		Периметр прямоугольника				
39		Использование подпрограмм				
40		Мини-проект «Многоугольники»				
41		Навигация в среде Scrach. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.				
42		Навигация в среде Scrach. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.				
43		Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.				
44		Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.				
45		Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта».				
46		Рисование узоров и орнаментов.				
47		Рисование узоров и орнаментов. Создание проекта				
48		Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться.				
49		Русские буквы в фонах и костюмах				
50		Игра «Кот обжора»				
51		Игра «Лабиринт»				



Номер занятия по плану	№ по факту	Тема занятия	4-А		4-Б	
			План	Факт	План	Факт
52		Игра «Лабиринт»				
53		Игра «Лабиринт»				
54		Игра «Танчики»				
55		Игра «Танчики»				
56		Игра «Танчики»				
57		Игра «Змейка»				
58		Игра «Змейка»				
59		Игра «Крестики-нолики»				
60		Игра «Крестики-нолики»				
61		Пишем свое имя пером				
62		Рисуем снежинки				
63		Игра «Звездные войны»				
64		Игра «Звездные войны»				
65		Игра «Платформер»				
66		Игра «Платформер»				
67		Игра «Angry birds »				
68		Игра «Angry birds »				

*Техническое и программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер с процессором производительностью не ниже 2 ГГц и 1 Гб оперативной памяти.
2. Операционная система Windows или Linux
3. Программа Scratch 1.4
4. Программа компиляции файлов Scratch в исполняемый файл ChirpCompiler.
5. Диск «Информатика в играх и задачах, Горячев А.В., Волкова Т.О., Горина К.И.

*Информационно-Методическое Обеспечение.*

*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](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](http://info.scratch.mit.edu/ru/Support/Scratch_FAQ)
8. [http://younglinux.info/sites/default/files/scratch\\_lessons.pdf](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](http://www.socobraz.ru/index.php/%D0%A8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_Scratch)

