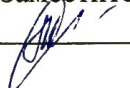
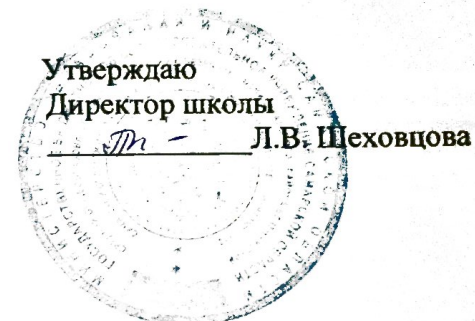


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №4 п.г.т. Безенчук муниципального района Безенчукский Самарской области

Рассмотрено на заседании ШМО  
ГБОУ СОШ №4  
Протокол № 1  
от «24» августа 2018г.

Проверено  
Заместитель директора по УВР  
 Е.Б. Демидова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по внеурочной деятельности  
курса „Моя проектность в среде Scratch“  
4 класс

Автор: учитель информатики  
(предмет)  
Лигушкина Екатерина Ивановна  
ФИО

Безенчук  
2018 год

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
**«ТЫ ПРОГРАММИСТ В СРЕДЕ SCRATCH»**

4- КЛАССЫ

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	3
Структура курса.....	13
Планируемая результативность курса.....	27
Содержание курса .....	29

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Мы живем в век информатизации общества. Информационные технологии проникают в нашу жизнь с разных сторон. Одно из самых удивительных и увлекательных занятий настоящего времени - программирование. Повелителей компьютеров называют программистами. Они знают слова языков программирования, которым подчиняются компьютеры, и умеют соединять их в компьютерные программы.

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.

Визуальная объектно-ориентированная среда программирования Scratch создана на языке Squeak и основана на идеях конструктора Лего, где из команд-кирпичиков методом drag-and-drop собирается программа-скрипт. Семантика языка программирования Scratch является событийно-ориентированной, т.е. выполнение программы-скрипта определяется событиями – действиями пользователя (управление с помощью клавиатуры и мыши). Язык программирования Scratch является учебным, специально созданным для обучения школьников 8-14 лет навыкам объектно-ориентированного программирования и модного в настоящий момент параллельного программирования. Это полноценный полнофункциональный язык программирования, адаптированный под детское восприятие.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент (способ) организации междисциплинарной внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника, направленной на его личностное и творческое развитие.

Поскольку изучение программирования в среде Scratch не пользуется популярностью в России, то необходимо привлечение внимания к самой среде разработки и возможности ее использования в образовательных целях через реализацию кружковых занятий в системе дополнительного образования детей и в школах в будущем.

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

---

- Закон Российской Федерации «Об образовании».
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (второго поколения).
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Концепция модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации.

## НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

---

Программа курса «Ты программист в среде Scratch» реализует информационно-технологическое направление во внеурочной деятельности во 4-х классах в форме кружка в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования второго поколения.

Курс «Ты программист в среде Scratch» для младших школьников 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.

По типу организации деятельности учащихся курс относится к типу «человек – машина».

### АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ КУРСА

Изучение Scratch может серьезно помочь школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, создавать и исследовать компьютерные модели, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Scratch – это начало, основа, с изучения которой ребенок входит в мир профессионального программирования как будущий инженер-программист, разработчик приложений, технический дизайнер. Создавая свои собственные интерактивные истории и игры, дети учатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Кроме того, эта среда подходит для обучения детей как с абстрактно-логическим мышлением, так и с преобладающим наглядно-образным мышлением.

Благодаря специально подобранной системе упражнений, курс позволяет выявить скрытую одаренность в области программирования у детей и развивать их способности с раннего возраста.

Предложенная программа является «точкой входа» во внеучебную научно-познавательную проектную деятельность. Обучение событийному, объектно-ориентированному, параллельному программированию

позволяет постепенно направлять школьника в русло научно-познавательного исследования.

Все вышесказанное позволяет сделать выводы об актуальности программы «Ты программист в среде Scratch».

### *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.

Курс «Учимся программировать в Scratch» рассчитан на обучение в течение 2-х лет: 34 часа во 2(3)-х классах в течение первого года обучения по 1 часу в неделю как начальный этап обучения программированию и 68 часов в 3(4)-х классах по 2 часа в неделю как обучение программированию на повышенном уровне.



## ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММЫ:

В работе над программой используются следующие педагогические принципы:

- целенаправленность и последовательность деятельности (от простого к сложному);
- принцип комплексного развития (взаимосвязь разделов Программы);
- доступность и наглядность;
- связь теории с практикой;
- принцип учета индивидуальности каждого ребенка (педагог учитывает психологические особенности детей при обучении);
- сочетание индивидуальных и групповых форм деятельности;
- принцип совместного творческого поиска в педагогической деятельности;
- принцип положительной перспективы при оценке (критиковать, подчеркивая крупницы интересного, давая почву для развития);
- принцип личностной оценки каждого ребенка без сравнения с другими детьми, помогающий детям почувствовать свою значимость для группы.

## ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ:

На занятиях используются как классические для педагогики формы и методы работы, так и

нетрадиционные.

- **Формы проведения занятий:**

- урок с использованием игровых технологий;
- урок-игра;
- урок-исследование;
- творческие практикумы (сбор скриптов с нуля);
- урок-испытание игры;
- урок-презентация проектов;
- урок с использованием тренинговых технологий (работа на редактирование готового скрипта в соответствии с поставленной задачей).

- **Методы обучения:**

- словесные методы (лекция, объяснение);
- демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
- исследовательские методы;

- работа в парах;
- работа в малых группах;
- проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)
- работа с Интернет-сообществом (публикация проектов в Интернет-сообществе скретчеров).

Практическая часть работы – работа в среде программирования со скриптами и проектирование информационных продуктов. Для наилучшего усвоения материала практические задания рекомендуется выполнять каждому за компьютером. При выполнении глобальных проектов рекомендуется объединять школьников в пары. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения рефлексивных упражнений и практических заданий. Итоговый контроль осуществляется по результатам разработки проектов. Формы подведения итогов: презентация проекта, испытание квеста, игры.

Особенности проведения занятий:

- теоретический материал подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;
- для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные интерактивные упражнения;
- практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 20 минут;
- практические задания могут включать в себя работу с готовым проектом на редактирование скрипта, на

дополнение скрипта командами, на сборку скрипта самостоятельно;

- работу по созданию глобальных творческих проектов следует начинать с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст младших школьников.

Если имеется возможность, то показать управление внешними платами (лампочками, моторчиками) через подключение их к компьютеру.

## *ОРИГИНАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ*

Оригинальность программы состоит в использовании современных образовательных технологий, продуманной системы рефлексивных и практических упражнений и представлении результата реализации программы в свете сформированности универсальных учебных действий.

## СТРУКТУРА КУРСА

### *ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ*

Наименование раздела	Всего часов	Перечень формируемых универсальных учебных действий
<b>Раздел 1. Знакомьтесь, Scratch.</b>	5	<p><b><u>Личностные:</u></b> 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.</p> <p><b><u>Регулятивные:</u></b> 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</p>

успеха/неуспеха, осваивать с помощью учителя позитивные установки типа: «У меня всё получится», «Я ещё многое смогу».

**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.

**Коммуникативные:**

включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и

**Раздел 2. Говорим с компьютером на Scratch.**

**4**

сотрудничество; слушать собеседника; формулировать собственное мнение и позицию; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

**Личностные:**

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:**

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; 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?»).

**Коммуникативные:**

включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять



**Раздел 3. «Живые»  
рисунки и интерактивные  
истории.**

**13**

инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника.

**Личностные:**

оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.

**Регулятивные:**

планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); 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:**

проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; моделировать различные отношения между объектами; 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; воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи.

**Коммуникативные:**

включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; характеризовать качества, признаки объекта, относящие его к определенному классу

**Раздел 4. Творческое программирование.**

12

(виду); составлять небольшие устные монологические высказывания, «удерживать» логику повествования, приводить убедительные доказательства.

**Личностные:**

оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: считаться с мнением другого человека; проявлять доверие к соучастнику деятельности.

**Регулятивные:**

планировать свои действия на отдельных этапах работы над проектом; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку

результатов своей деятельности; оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности; анализировать причины успеха/неуспеха, 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:**

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. <b><u>Коммуникативные:</u></b> включаться в диалог, 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.
<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

***ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ***

<b>Наименование раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Перечень формируемых универсальных учебных действий</b>
-----------------------------	--------------------	--

**Раздел 1. Веселая Scratch-математика.**

20

**Личностные:**

Мотивация к обучению и познанию; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.

**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 итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.

**Познавательные:**

понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; преобразовывать модели

<p><b>Раздел 2. Лаборатория обучающих игр.</b></p>	<p><b>14</b></p>	<p>в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; 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.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>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.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>оценивать собственную учебную деятельность: свои</p>
--	------------------	--

достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: проявлять доверие к соучастнику деятельности.

**Регулятивные:**

планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.

**Познавательные:**

воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; исследовать собственные нестандартные способы решения; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; презентовать подготовленную информацию в наглядном виде.

**Коммуникативные:**

обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;



		<p>предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; проявлять доверие к соучастнику деятельности.</p>
<p><b>Раздел 3. Музыкальная магия чисел.</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p><b><u>Личностные:</u></b> оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.</p> <p><b><u>Регулятивные:</u></b> планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b> 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; моделировать различные</p>

		<p>отношения между объектами; 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; воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; характеризовать качества, признаки объекта, относящие его к определенному классу (виду); составлять небольшие устные монологические высказывания, «удерживать» логику повествования, приводить убедительные доказательства.</p>
<p><b>Раздел 4. Свободное проектирование.</b></p>	<p><b>22</b></p>	<p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества:</p>

сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять доверие к соучастнику деятельности.

**Регулятивные:**

планировать свои действия на отдельных этапах работы над проектом; удерживать цель деятельности до получения ее результата; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.

**Познавательные:**

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; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; 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

		<p>их результаты; воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; презентовать подготовленную информацию в наглядном виде.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; проявлять доверие к соучастнику деятельности.</p>
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	

## **ПЛАНИРУЕМАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ КУРСА**

В процессе обучения учащиеся не получают прямых оценок своей деятельности. Так как программа является развивающей, она не предполагает зачетно-экзаменационной системы контроля за результатами образования. Контроль усвоения осуществляется педагогом на каждом занятии для коррекции своей педагогической деятельности. Успехи, достигнутые учениками, демонстрируются во время презентации

проектов и оцениваются соучениками и педагогом кружка.

После проведения презентации или испытания предполагается рефлексия, где каждый ребёнок высказывает своё мнение о том, что у него лучше всего получилось и над чем стоит поработать в дальнейшем. Во время проведения презентации проектов необходим подробный анализ положительных моментов и недочётов, при этом подчёркиваются позитивные стороны каждой ситуации.

### *ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:*

- Навыки составления алгоритмов на основе базовых алгоритмических конструкций;
- Навыки разработки, тестирования и отладки простейших программ-скриптов в среде Scratch;
- Навыки разработки проектов;
- Проекты: «Мультимедийная история (сказка)», «Квест», «Интерактивная обучающая игра», «Интерактивная игра», «Мультфильм», «Музыкальный клип», «Интерактивная модель»

### *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 квеста, 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 CD-диска работ учащихся:** все проекты учеников записываются на диск в папки по классам и могут служить частью электронного портфолио учащегося.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### *ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ*

---

#### **Раздел 1. Знакомьтесь, Scratch. (5 часов)**

##### *Тема 1. Что такое Scratch? (2 часа)*

Откройте для себя Scratch. История создания Scratch. Возможности программы. Интерфейс программы. Где живут спрайты? Объекты, спрайт, сцена. Фон, пиксел, костюм. Поведение объектов. Декартова система координат. Координаты, направления. Действие, сообщение. Сценарий (скрипт). Графический редактор в Scratch. Растровое изображение. Растр. Импорт изображения. Центрирование объекта. Трансформация объекта. Масштабирование. Текстовые эффекты.

##### *Тема 2. Алгоритмы в стиле Scratch. (3 часа)*

Алгоритм=сценарий=скрипт. Алгоритм, шаг алгоритма, исполнитель алгоритма. СКИ исполнителя. КОД алгоритма. Три вида алгоритмов: линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм. Как записать алгоритмы? Словесный способ записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Программный способ записи алгоритма.

## **Раздел 2. *Говорим с компьютером на Scratch.* (4 часа)**

### ***Тема 1. Языки программирования. (1 час)***

Как появились языки программирования? Словарь и грамматика языка программирования. Робонавты.

### ***Тема 2. Первая программа на Scratch (3 часа)***

Язык команд Scratch. Блоки команд. Алгоритм создания скриптов Совместимость команд. Собираем скрипт.

## **Раздел 3. «Живые» рисунки и интерактивные истории (13 часов)**

### ***Тема 1. Экспериментируем с внешностью. (7 часов)***

Как изменить внешность объектов? Смена образа сцены. Смена образа спрайта. Применение графических эффектов. Алгоритм изменения внешности. О чем говорят и думают спрайты? Блоки с параметром времени. Общение спрайтов. Когда размер имеет значение. Инструменты увеличения и уменьшения объектов. Блоки

изменения внешности. Поиграем в прятки. Блоки появления и исчезновения объектов. Жизнь похожа на слоеный пирог. Слои. Переход из одного слоя в другой.

### ***Тема 2. Как путешествуют спрайты? (6 часов)***

Способы движения. Стеки и репортеры. Репортеры движения. Три способа движения. Повороты. Направления поворота. Поворот к объекту. Прозрачная стена. Блок контроля границы. Спрайты умеют рисовать. Перо. Размер, цвет, оттенок. Блок случайных чисел. Блок печати копий.

## **Раздел 4. Творческое программирование. (12 часов)**

### ***Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. (1 час)***

Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

### ***Тема 2. Создание Scratch-проектов. (11 часов)***

Создание мультимедийной scratch-истории (сказки). Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Взаимодействие объектов творческого проекта. Построение схемы взаимодействия. Включение звуковых эффектов в проект. Создание scratch-квеста. Знакомство с примерами scratch-квестов. Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Построение схемы взаимодействия. Написание скриптов взаимодействия объектов. Озвучивание квеста. Компиляция проекта в исполнимый файл.



## **ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ**

### **Раздел 1. Веселая Scratch-математика. (20 часов)**

#### ***Тема 1. Умеют ли спрайты считать? (7 часов)***

Типы данных: числовые, строковые, логические. Числа: положительные, отрицательные, целые, дробные. Арифметические операции с числовыми данными. Строковые данные. Операции со строковыми данными. Логические данные. Логические операции.

#### ***Тема 2. Константы и переменные (8 часов)***

Константа. Переменная. Имя переменной. Сенсоры событий. Сенсоры общения с человеком. Стеки. Блоки управления временем. Локальные и глобальные переменные. Блоки создания и управления переменными. Приемы работы с переменными. Использование слайдера монитора переменной. Правила использования переменных.

#### ***Тема 3. Списки (5 часов)***

Список. Элементы списка. Имя списка. Индекс. Длина списка. Создание списка. Приемы работы с элементами списка.

### **Раздел 2. Лаборатория обучающих игр. (14 часов)**

### ***Тема 1. Создаем обучающую игру по математике.. (7 часов)***

Постановка цели. Сценарий игры. Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Скрипт проверки знаний. Озвучивание игры.

### ***Тема 2. Создаем интерактивную игру по русскому языку. (7 часов)***

Постановка цели. Сценарий игры. Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Озвучивание игры. Интернет-сообщество скретчеров. Публикация проектов в сети Интернет.

## **Раздел 3. Музыкальная магия чисел. (12 часов)**

### ***Тема 1. Музыкальная грамота для Scratch. (6 часов)***

Звук. Высота звука. Звукоряд. Полный звукоряд. Ритм, темп, музыкальный такт, размер, пауза. Ноты. Длительность нот и пауз. Гамма. Линейный алгоритм гаммы. Алгоритм проигрывания мелодий.

### ***Тема 2. Пишем музыку в Scratch (6 часов)***

Мелодические инструменты. Извлечение звуков инструментов. Барабаны. Аккорды. Моделирование плеера. Параллельное исполнение мелодий.

## **Раздел 4. Свободное проектирование. (22 часа)**

### ***Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. (1 час)***

Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

## ***Тема 2. Создание Scratch-проектов. (21 час)***

Создание музыкального клипа. Генерация идей. Графическое оформление клипа. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание клипа. Интерактивность клипа. Мультипликация. Идея социальной мультипликации. Создание мультфильма. Генерация идей. Подбор персонажей и фона. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание мультфильма. Исследование интерактивной модели. Создание интерактивной модели. Генерация идей. Взаимодействие объектов модели. Таблица взаимодействия. Интерактивность модели. Компиляция проекта в исполнимый файл.

## ***ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ ПРИЁМОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

---

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

### **знать**

- отдельные способы планирования деятельности:
  - составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;
  - составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий;
  - разбиение задачи на подзадачи;

- распределение ролей и задач в группе;

### **уметь**

- составить план проекта, включая:
  - выбор темы;
  - анализ предметной области;
  - разбиение задачи на подзадачи;
- проанализировать результат и сделать выводы;
- найти и исправить ошибки;
- наметить дальнейшие пути развития проекта.

## *ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕННОСТИ СРЕДСТВА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH*

Младший школьник, участвующий в проектной научно-познавательной деятельности с использованием среды Scratch, по окончании обучения **должен**:

### **знать**

- Алгоритмы и блоки
  - Понятие алгоритма

- Исполнитель
- Система команд исполнителя
- Реализация алгоритмов: блоки Scratch
  - Движение
  - Контроль
  - Внешность
  - Числа
  - Перо
  - Звук
  - Сенсоры
- События
  - Виды событий
  - Сообщения
  - Источник
  - Адресат
  - Обработчик
- Графический редактор
  - Рисование

- Модификация
- Центрирование
  
- Математический базис
  - Отрицательные числа
  - Декартова система координат
  - Десятичные дроби
  - Операции отношения
  - Логические операции «И», «ИЛИ», «НЕ»
  - Случайные числа
  - Арифметические операции
  - Градусная мера угла
  
- Объекты
  - Создание
  - Свойства
  - Методы (скрипты)
  - Последовательность и параллельность
  - Взаимодействие

**уметь**

- работать в среде Scratch.

## *МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ*

---

Для успешной реализации курса необходимо владение следующими знаниями и умениями, являющимися минимальными для учеников начальных классов:

- чтение;
- включение и выключение компьютера;
- запуск программ с рабочего стола операционной системы;
- техника работы с мышью;
- завершение работы с программой;
- набор текста с клавиатуры
- названия и последовательность чисел от 0 до 100;
- сложение чисел в пределах 100 и соответствующие случаи вычитания;
- сравнение чисел между собой.

Полученные навыки работы в Scratch помогут школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, будут полезны при создании и исследовании компьютерных моделей по школьным дисциплинам, обучающих программ (игр) для дошкольников и младших школьников, помогут при изучении таких школьных дисциплин, как «Математика», «Музыка», «Изобразительное искусство», а также для более

серьезного изучения программирования в старших классах.

Работа с Интернет-сообществом скретчеров позволит освоить навыки информационной деятельности в глобальной сети: размещение своих проектов на сайте, обмен идеями с пользователями интернет-сообщества, овладение культурой общения на форуме.