

“Согласовано”

Руководитель МО

2020г

Григорьева АС
Протокол № 1 от 20.08 2020

“Принято”

Управляющий совет

Иванов, Иванова
Протокол № 1 от 08 2020г

“Утверждено”

Приказ № 49 от _____

01.09.20

Директор школы:

С.А.Курий



Дополнительная общеобразовательная программа

“Программирование на Scratch”

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 2 года (68 часов)

Классы: 3 - 4

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа разработана на основе авторской программы Цветковой М. С., Богомоловой О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3–6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Обучение путем развития творческих способностей в современной образовательной практике рассматривается как один из эффективных способов познания окружающего мира ребенком. Педагогика ориентируется на переоценку роли исследовательских методов обучения. В образовательной практике необязательно добиваться того, чтобы каждый ребенок все открывал сам. Современный учитель все чаще стремится предлагать задания, включающие детей в самостоятельный творческий, исследовательский поиск.

В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования относится осуществление перехода от образования, ориентированного на передачу ученику специально отобранных культурно-исторических ценностей, норм и традиций к продуктивному образованию, ориентированному на организацию самостоятельной деятельности учащегося, направленной на создание им образовательных продуктов. Необходимость такого перехода обусловлена экономическим и социальным развитием современного общества, тем фактом, что на смену индустриальному приходит информационное общество. Поэтому умение работать с информацией, находить нужную информацию, становится жизненно важным для современных школьников. В стандартах 2 поколения раскрываются *новые социальные запросы*, которые определяют **цели образования** как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающие такую ключевую компетенцию образования как **«научить учиться»**, соответствующие национальной образовательной инициативе «Наша новая школа».

2. Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Творческие задания в среде программирования «Scratch»

Некоторые отличительные особенности курса:

- 1) Проектный подход. В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта.
- 2) Межпредметность. В курсе прослеживается тесная взаимосвязь с математикой, физикой, географией, русским языком, музыкой и другими предметами школьного цикла. Знания, полученные на других предметах, логичным образом могут быть использованы при разработке проектов.
- 3) Пропедевтика. Через разработку проектов учащиеся получают знания,

обозначенные в программах более старших классов. Так, например, осваиваются основные алгоритмические конструкции (информатика), действия с десятичными дробями, отрицательными числами, понятие координатной плоскости (математика), строение атомов и молекул (физика) и т.п.

- 4) Вариативность. Учащиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать темы проектов.
- 5) Коммуникация. В курсе предусмотрена работа в командах, парах, использование возможностей сетевого сообщества для взаимодействия. Обязательное условие - публичная презентация и защита проектов.

Цели курса:

Главной целью курс имеет развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов программирования в объектно-ориентированной среде.

Курс соответствует всем без исключения целям изучения информатики в основной школе, обозначенным во ФГОС:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об алгоритмах, моделях и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с языками программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Задачи программы:

- Информационная и медиа грамотность. Работая над проектами в Scratch, дети работают с разными видами информации: текст, изображения, анимация, звук, максимально проявляя свои творческие способности.
- Коммуникативные навыки. Эффективная коммуникация в современном

мире требует больше, чем умение читать и писать текст. Работая в Scratch, дети собирают и обрабатывают информацию с различных источников. В результате они становятся более критичными в работе с информацией.

- Критическое и системное мышление. Работая в Scratch, дети учатся критически мыслить и рассуждать. В проектах необходимо согласовывать поведение агентов, их реакции на события.
- Постановка задач и поиск решения. Работа над проектами в Scratch требует умения ставить задачи, определять исходные данные и необходимые результаты, определять шаги для достижения цели.
- Творчество и любознательность. Scratch поощряет творческое мышление, он увлекает детей в поиск новых решений известных задач и проблем.
- Межличностное взаимодействие и сотрудничество. Scratch позволяет ученикам работать над проектами совместно, ведь спрайты, коды можно легко и свободно экспортировать/импортировать.
- Самоопределение и саморазвитие. Scratch воспитывает в детях настойчивость в достижении целей, создает внутренние мотивы для преодоления проблем, ведь каждый проект в Scratch идет от самого ребенка.
- Ответственность и адаптивность. Создавая проект в Scratch, ребенок должен осознавать, что его увидят миллионы людей, и быть готовым изменить свой проект, учитывая реакцию сообщества.
- Социальная ответственность. Scratch-проекты позволяют поднять социально значимые вопросы, спровоцировать их обсуждение в молодежной среде.

3. Место курса внеурочной деятельности «Творческие задания в среде программирования «Scratch» в учебном плане

Дополнительная общеразвивающая программа курса по информатике «Творческие задания в среде программирования «Scratch» рассчитана для внеурочной деятельности обучающихся 3 – 4 классов сроком на 2 года. Всего 68 часов, по одному часу в неделю в каждом классе.

4. Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Творческие задания в среде программирования «Scratch»

Дополнительная общеразвивающая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программа призвана сформировать: умения

самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата), элементарными навыками прогнозирования. В области информационно-коммуникативной деятельности предполагается поиск необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график); передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно), объяснение изученных материалов на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владение основными навыками публичного выступления. В области рефлексивной деятельности: объективное оценивание своих учебных достижений; навыки организации и участия в коллективной деятельности, постановка общей цели и определение средств ее достижения, отстаивать свою позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции.

Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений

составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

- умение использовать термины «сообщение», «данные», «алгоритм»,
- «программа»;
- умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Познавательные УУД

Поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы. Выбор эффективных способов решения. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Моделирование. Преобразование модели. самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Личностные УУД

Нравственно-этическая ориентация. Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий. Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. Готовность к сотрудничеству, практические навыки взаимодействия.

Коммуникативные УУД

Постановка вопросов, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Освоение диалоговой формы общения при защите работы, при работе в группе. Инициативное сотрудничество. Диалоговая форма общения, отстаивание своего мнения.

Регулятивные УУД

Целеполагание, саморегуляция. Целеполагание, планирование, прогнозирование. Самооценка результата.

5. Содержание программы внеурочной деятельности «Творческие задания в среде программирования «Scratch»

Раздел 1. Введение

Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и

редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.

Раздел 2. Линейные алгоритмы

Управление спрайтами: команды **идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить**. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. 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**. Режим презентации.

Раздел 3. Циклические алгоритмы

Понятие цикла. Команда **повторить**. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция **всегда**. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда **если край, оттолкнуться**. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда **повернуть в направление**. Проект «Полёт самолёта». Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».

Раздел 4. Алгоритмы ветвления

Соблюдение условий. Сенсоры. Блок **если**. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти». Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник». Циклы с условием. Проект «Будильник». Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка». Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки **передать сообщение** и **Когда я получу сообщение**. Проекты «Лампа» и «Диалог». Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».

Раздел 5. Переменные

Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот». Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока. Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники». Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков.

Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник». Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками. Создание игры «Угадай слово».

Раздел 6. Свободное проектирование

Создание тестов – с выбором ответа и без. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация проектов в Сети.

6. Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение курса внеурочной деятельности «Творческие задания в среде программирования «Scratch»

Печатные пособия

1. Цветкова М. С., Богомолова О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3–6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
2. Творческие задания в среде Scratch [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь для 5–6 классов / Ю. В. Пашковская. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 201 с.). — М. : Лаборатория знаний, 2016. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".

Экранно-звуковые пособия

1. Персональный компьютер
2. Устройства ввода-вывода звуковой информации: колонки, наушники, микрофон

Технические средства обучения

1. Рабочее место учащегося, снабженные стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы.
2. Рабочее место учителя - акустические колонки, мультимедийный проектор, принтер (черно-белой печати, формата А4), сканер.
3. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. [Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0](#)
2. [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](#)
3. [Электронное приложение к рабочей тетради «Программирование в среде «Scratch» – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.](#)
4. Официальный сайт Scratch (<http://scratch.mit.edu/>)
5. Практикум Scratch (<http://scratch.uvk6.info/>)
6. Творческая мастерская Scratch (<http://www.nachalka.com/scratch/>)
7. <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html> – учебник по Scratch
8. <http://scratch.uvk6.info> – Общедоступное программирование в Scratch
9. http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. операционная система;
2. браузер;
3. мультимедиа проигрыватель;
4. антивирусная программа;
5. система программирования Scratch.

7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Наименование тем	Характеристика деятельности обучающихся
1	Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта.	Аналитическая: обобщение полученной информации о спрайте, объекте. Практическая: создание и редактирование спрайта, управление спрайтами, проверка алгоритма.
2	Координатная плоскость.	Аналитическая: определение координат спрайта. Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке Scratch.
3	Создание проекта	Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта. Практическая: Реализация и защита проекта.
4	Понятие цикла.	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде цикла с записью в программе Scratch. Практическая: создание и отладка цикла на языке Scratch.
5	Создание мультипликационного сюжета.	Аналитическая: Обоснование выбора темы мультипликационного сюжета. Практическая: Реализация и защита мультипликационного сюжета.
6	Условия.	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде условия с записью в программе Scratch. Практическая: создание и отладка программы с алгоритмической конструкцией условие на языке Scratch.

№	Наименование тем	Характеристика деятельности обучающихся
7	Создание коллекции игр и проектов.	Аналитическая: Обоснование выбора темы игр и проектов. Практическая: Реализация и защита игр и проектов.
8	Датчик случайных чисел.	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций с записью датчика случайных чисел в программе Scratch. Практическая: создание и отладка программы с записью датчика случайных чисел на языке Scratch.
9	Циклы.	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде цикла с записью в программе Scratch. Практическая: создание и отладка цикла на языке Scratch.
10	Переменные.	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций с записью переменных в программе Scratch. Практическая: создание и отладка программного продукта с использованием переменных на языке Scratch.
11	Создание игры, проектов.	Аналитическая: Обоснование выбора темы игр и проектов. Практическая: Реализация и защита игр и проектов.

8. Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности «Творческие задания в среде программирования «Scratch»

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> • оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; • использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; • иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; • создавать информационные объекты сложной структуры • осуществлять поиск информации в компьютерных сетях и пр.; • соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ 	<p><i>Комбинированный:</i> практикум, поиск информации в сети Интернет, сохранение и преобразование информации.</p> <p><i>Индивидуальный:</i> проектная (исследовательская работа)</p> <p><i>Групповой:</i> защита проектов</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы оценки результатов обучения
1	2
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различные подходы к определению понятия • «информация»; • назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, компьютерных сетей); • назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; • использование алгоритма как способа автоматизации деятельности. 	<p><i>Комбинированный:</i> практикум, поиск информации в сети Интернет, сохранение и преобразование информации.</p> <p><i>Индивидуальный:</i> проектная (исследовательская работа)</p> <p><i>Групповой:</i> защита проектов</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарно-тематическое планирование
курса «Творческие задания в среде программирования «Scratch»
 3 класс (70 часов)

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Кол. час.	Даты проведения	
			план	факт
1. 2.	Техника безопасности. Знакомство с компьютером.	1		
3. 4.	Файловая система компьютера. Заводим личную папку.	1		
5. 6.	Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта.	1		
7. 8.	Создание и редактирование спрайтов.	1		
9. 10.	Создание и редактирование спрайтов.	1		
11. 12.	Создание и редактирование фонов для сцены.	1		
13. 14.	Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1		
15. 16.	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол.	1		
17. 18.	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол.	1		
19. 20.	Управление спрайтами: команды опустить перо, поднять перо, очистить.	1		
21. 22.	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат.	1		
23. 24.	Координатная плоскость. Единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1		

25. 26.	Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта.	1		
27. 28.	Навигация в среде Scratch. Команда идти в точку с заданными координатами.	1		
29. 30.	Навигация в среде Scratch. Команда плыть в точку с заданными координатами.	1		
31. 32.	Создание проекта «Кругосветное путешествие «Магеллана».	1		
33. 34.	Создание проекта «Кругосветное путешествие «Магеллана» (продолжение).	1		

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Кол. час.	Даты проведения	
			план	факт
35. 36.	Режим презентации.	1		
37. 38.	Понятие цикла. Команда повторить .	1		
39. 40.	Рисование узоров и орнаментов.	1		
41. 42.	Конструкция всегда . Создание проекта «Берегись автомобиля!».	1		
43. 44.	Создание проекта «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться .	1		
45. 46	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление .	1		
47. 48.	Проект «Полёт самолёта».	1		
49. 50.	Спрайты меняют костюмы. Анимация.	1		
51. 52.	Создание проекта «Осьминог»	1		
53. 54.	Создание проекта «Девочка, прыгающая на скакалке».	1		
55. 56.	Создание проекта «Бегущий человек».	1		
57. 58.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	1		
59. 60.	Создание мультипликационного сюжета на свободную тему	1		
61. 62.	Работа над собственной мультипликацией	1		

63. 64. 65.	Защита своего мультфильма	1		
66. 67. 68.	Регистрация в Scratch-сообществе.	1		
69. 70.	Публикация проектов в Сети.	1		

Календарно-тематическое планирование
курса «Творческие задания в среде программирования «Scratch»
 4 класс (70 часа)

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Кол. час.	Даты проведения	
			план	факт
1. 2.	Техника безопасности. Повторение	1		
3. 4.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	1		
5. 6.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если .	1		
7. 8.	Управляемый стрелками спрайт.	1		
9. 10.	Создание игры: «Лабиринт».	1		
11. 12.	Создание игры: «Лабиринт» (продолжение).	1		
13. 14.	Создание игры: «Кружащийся котёнок».	1		
15. 16.	Создание игры: «Опасный лабиринт».	1		
17. 18.	Составные условия. Проект «Хождение по коридору» «Слепой кот»	1		
19. 20.	Составные условия. Проект «Тренажёр памяти».	1		
21. 22.	Датчик случайных чисел. «Разноцветный экран». «Хаотичное движение».	1		
23. 24.	Проект «Кошки-мышки».	1		
25. 26.	Проект «Вырастим цветник».	1		
27. 28.	Циклы с условием. Проект «Будильник».	1		
29.	Запуск спрайтов с помощью мыши и	1		

30.	клавиатуры.			
31. 32.	Проекты «Передевалки» и «Дюймовочка».	1		
33. 34.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и Когда я получу сообщение .	1		
35. 36.	Проекты «Лампа» и «Диалог».	1		
37. 38.	Доработка проекта «Лабиринт».	1		
39. 40.	Датчики. Проект «Котёнок-обжора»	1		
41. 42.	Датчики. Проект «Презентация».	1		
43. 44.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков.	1		
45. 46.	Проект «Голодный кот».	1		
47. 48.	Ввод переменных. Проект «Цветы».	1		
49. 50.	Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	1		

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Кол. час.	Даты проведения	
			план	факт
51. 52.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проект «Цветы» (вариант-2),	1		
53. 54.	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные.	1		
55. 56.	Поиграем со словами. Операции со строками.	1		
57. 58.	Создание игры «Угадай слово».	1		
59. 60.	Создание проектов по собственному замыслу.	1		
61. 62.	Работа над собственным проектом.	1		
63. 64.	Публичная защита проектов.	1		
65. 66. 67.	Регистрация в Scratch-сообществе.	1		
68. 69. 70.	Публикация проектов в Сети.	1		