

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 693
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ школы № 693
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
ГБОУ школы № 693
Невского района Санкт-Петербурга
от _____ № _____
Н.А. Соколова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Возраст учащихся 11 – 12 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Тихомирова Светлана Анатольевна,
Педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Начала программирования» построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа строится на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи.

Компьютерные науки и информационные технологии стали общедоступными и продолжают развиваться стремительными темпами. Предмет «Информатика и ИКТ» сложен и многообразен, поэтому изучение этой области требует много времени, терпения и заинтересованности. С введением нового ФГОС все большую значимость приобретают занятия по выбору учащихся – кружки, факультативы, элективные курсы. Являясь необязательными, данные курсы создают условия для развития личности каждого школьника, предоставляя им выбор с учетом индивидуальных особенностей и предпочтений, что позволяет на практике реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Большая часть современных школьников выросла в условиях, когда компьютер превратился в привычный объект, который всегда был дома. В курсе «Начала программирования» учащиеся расширят свое представление о принципах работы компьютера, о программируемой компьютерной графике. С помощью исполнителей среды Кумир, школьники приобретут основные навыки структурного программирования, что особенно важно в связи с увеличением доли заданий на алгоритмизацию и программирование в ЕГЭ и ОГЭ.

Это является отличительной особенностью данной программы.

Уровень программы

Данная дополнительная общеразвивающая программа ориентирована на один год обучения.

Актуальность программы

Мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Программа «КуМир» расширяет и дополняет раздел алгоритмизации и программирования курса информатики в основной школе и нацелен на:

развитие исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления;

воспитание интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата;

формирование общеучебных навыков самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления, поиска решения, выделение конструктивно независимых подзадач (разбиение сложной задачи на более простые составляющие), составления алгоритма решения поставленной задачи, самоконтроля (тестирование и отладка программы).

Отличительные особенности данной программы

На занятиях учащиеся познакомятся с теоретическими аспектами и синтаксисом

языка, а также обучатся практическим навыкам программирования в среде Scratch и КуМир.

Занятия начинаются с практического знакомства со средой программирования Scratch, далее идет непосредственное изучение синтаксических блоков конструкций языка и отработка навыков применения элементов программирования при решении задач и создании игр. Каждая новая тема завершается практическими задачами, способствующими овладению методики программирования и изучению языка Scratch. Во второй половине года обучения знакомство с КуМиром закрепляются полученные знания и навыки программирования, осваиваются новые методы, способы решения задач, рассматриваются более сложные задачи, новые технологии программирования.

Адресат программы. Условия набора

Данная дополнительная общеобразовательная программа предназначена для детей 11 - 12 лет. Набирается 1 группа. В коллектив принимаются все желающие. Набор производится, начиная с 1 сентября текущего года. Возможен дополнительный набор отдельных обучающихся в течении года.

Педагогическая целесообразность

Данная дополнительная общеразвивающая программа направлена на развитие логического и пространственного мышления слушателя, способствует раскрытию творческого потенциала личности, формированию усидчивости и трудолюбия, приобретению практических умений и навыков в области компьютерных технологий, способствует интеллектуальному развитию ребенка.

Цель программы

Основной целью данного учебного курса состоит в том, что, изучая программирование в среде Scratch и КуМир, у учащихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Задачи программы

Задачи программы:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки 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, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Принципы обучения, реализуемые программой:

- сознательности;
- наглядности;
- доступности;
- связи теории с практикой;
- творческой активности.
- Важным условием развития творческого и познавательного интереса учащегося является индивидуальный подход к нему в процессе обучения.

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория (в т. ч. контроль)	Практика (в т. ч. контроль)	
1	Инструктаж по ТБ	6	3	3	Текущий контроль
2	Среда программирования Scratch	65	32	33	Представление выполненной работы
3	Исполнитель Черепаха	22	11	11	Представление выполненной работы
4	Исполнитель Кузнечик	2		2	Представление выполненной работы
5	Исполнитель Робот	24	12	12	Представление выполненной работы
6	Исполнитель Водолей	4	1	3	Представление выполненной работы
6	Исполнитель Чертежник	27	13	14	Представление выполненной работы

Методическое и материально-техническое обеспечение:

- Компьютер учителя;
- Интерактивная доска;
- Планшеты/ноутбуки - 15 штук;
- Программное обеспечение среда программирования Scratch и среда программирования КУМИР – обе программы свободно распространяемые.

Срок реализации программы

Срок реализации программы «Начала программирования» составляет 1 год (72 недели, 144 часа). Период обучения: сентябрь - май.

Адресат программы

Программа ориентирована на детей, склонных связать свою будущую жизнь с профессией программиста.

Набор производится по желанию учащихся и их родителей.

Возрастная категория обучающихся по программе от 11 до 12 лет

Формы и режим занятия

Форма занятий – групповая. Наполняемость группы – от 5 до 15 человек (набор осуществляется без предварительного отбора, по желанию и интересу учащегося).

Режим занятий: Обучающиеся занимаются 2 раза в неделю по 2 часа.

Цель программы – Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи программы:

Обучающие задачи

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие задачи

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- столы для компьютера;
- компьютерные стулья;
- шкафы для дидактических материалов, пособий;

- специальная и научно-популярная литература для педагога и учащихся;
- канцтовары;

Информационное обеспечение:

- персональный компьютер (на каждого участника);
- интерактивная доска;
- видеоматериалы разной тематики по программе;
- оргтехника;
- выход в сеть Internet;

Аппаратное обеспечение:

- Процессор не ниже Core2 Duo;
- Объем оперативной памяти не ниже 4 Гб DDR3;
- Дисковое пространство не менее 128 Гб;
- Монитор диагональю не менее 13”;

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows 10 Pro Профессиональная или выше;
- Интерпретатор Python версии 3.8 и выше;
- IDE JetBrainsPyCharm;
- FoxitReader или другой просмотрщик PDF файлов;
- WinRAR;
- Пакет офисных программ;
- Растровый графический редактор;
- Любой браузер для интернет серфинга.

Формы подведения итогов реализации программы

Основной формой подведения итогов дополнительной общеразвивающей программы «Начала программирования» является решения задач (разработка и отладка программ на языках программирования).

Планируемые (ожидаемые) результаты

В результате изучения дисциплины получают дальнейшее развитие личностные регулятивные, коммуникативные и познавательные-универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ–компетентность обучающихся, составляющая психолого-педагогическую, инструментальную основу формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, к их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции, способности к сотрудничеству и коммуникации, решению лично и социально значимых проблем и воплощению решений в практику, способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Учебно-методическое обеспечение

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011.
2. Бешенков С.А. Примерные программы по информатике для основной и старшей школы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Белова Г.В. Программирование в среде ЛОГО. Первые шаги. – М.: Солон, 2007
4. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бином, 2007
5. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М. Академия. – 2006.
6. Патаракин Е.П. Учимся готовить в среде Скретч - Версия 2.0
7. <http://scratch.ucoz.net>
8. <http://scratch.mit.edu> - официальный сайт проекта Scratch

9. Сорокина В.В. Психологическое неблагополучие детей в начальной школе. – М.: Генезис, 2005

Материально-техническое обеспечение

1. Методичка с разработками по каждому разделу, С.М. Шпынева
2. CD - диск с файлами-проектами для лабораторных и практических работ, С.М. Шпынева

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой педагогом

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009
5. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
6. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
7. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>Сайт «Учитесь со Scratch»
8. http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredej_programmirovaniya_scratch.html

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
3. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

Список литературы, рекомендованной родителям

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008
2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.<http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
3. <http://wrobot.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
4. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDo Bots
5. <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов» приложение №1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 693
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ школы № 693
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
ГБОУ школы № 693
Невского района Санкт-Петербурга
от _____ № _____
Н.А. Соколова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Начала программирования»

Возраст учащихся 11 – 12 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Тихомирова Светлана Анатольевна,
Педагог дополнительного образования

Особенности организации образовательного процесса первого года обучения.

Цель программы – Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи программы:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.
 - способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
 - развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
 - развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
 - развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.
 - формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
 - развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
 - формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

В основу программы положены:

- Тематический принцип планирования учебного материала, что отвечает задачам нравственного, трудового и эстетического воспитания обучающихся, учитывает их интересы, их возрастные особенности;
- Обучение в порядке усложнения;
- Взаимосвязь развития творческих и познавательных способностей обучающихся;
- Построение занятий таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность сменить типы и ритмы работы;
- Создание на занятиях эмоционально-комфортной среды.

Содержание дополнительной общеразвивающей программы «Начала программирования» 1 года обучения.

1. Инструктаж по ТБ (1 час) - Инструктаж по ТБ. Вводное занятие. История языков программирования. Введение в язык программирования Scratch.
2. Среда программирования Scratch - Среда программирования Scratch. Элементы окна среды Scratch. Гибкость интерфейса среды при управлении объектами. Закладка среды «Костюмы»/«Фоны». Блоки команд среды. Блоки ВНЕШНОСТЬ, ДВИЖЕНИЕ, ЗВУКИ. Знакомство с отрицательными числами. Механизм создания скрипта. Команды цикла блока «Контроль». Условный блок. Анимация с использованием команд движения и смены костюма. Скриптостроение для нескольких объектов. Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры». Команды «передать...», «когда я получу...». Анимирование сцены. Команда

«Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы». Блок рисования перо. Технология параллельного программирования. Анимация с рисованием. Управление объектом с клавиатуры. Управление с клавиатуры рисованием. Блок переменные. Итоговый проект, подготовительный и организационный этапы.

3. Исполнитель Черепаха - План для Черепахи. Масштаб. Правильные многоугольники. Рисуем узоры. Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха».
4. Исполнитель Кузнечик - Исполнитель Кузнечик.
5. Исполнитель Робот - Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательного уточнения. Ветвление. Выбор. Датчики. Цикл с предусловием. Робот играет и работает. Определяем границы. Обобщение по теме «Исполнитель Робот».
6. Исполнитель Водолей - Наполняем большие емкости.
7. Исполнитель Чертежник – Вектор. Работаем с координатами. Поиск другого решения. Работаем с процедурами. Повторяем фрагменты рисунка. Прямоугольник – основа рисунка. Циклические алгоритмы. Повторяем процедуры и циклы. Время сложных программ. Проектная работа. Защита проектов.

В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие **результаты:**

Личностные:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;

- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных;
- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой мотивации к обучению и познанию;
- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе среды КуМир.

Метапредметные:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;

- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение формализовать решение задач с использованием моделей и схем, знаков и символов;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные:

- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В результате изучения дисциплины учащиеся должны знать:

- основные типы алгоритмов;
- иметь представление о структуре программы, основы программирования на языках высокого уровня;
- базовые алгоритмические конструкции;
- содержание этапов разработки программы: алгоритмизация-кодирование-отладка-

тестирование;

- дополнительные возможности для выражения различных алгоритмических ситуаций;
- алгоритмы и программы на языках Scratch и КуМир решения простых, сложных и нестандартных задач в математической области;
- основы разработки простых игр в системе программирования Scratch и КуМир.

Учащиеся должны уметь:

- записывать алгоритмические структуры на языке программирования Scratch и КуМир;
- использовать Scratch и КуМир для решения задач из области математики, физики;
- строить алгоритмы методом последовательного уточнения (сверху вниз), изображать эти алгоритмы в виде блок-схем;
- использовать основные алгоритмические приемы при решении математических задач;
- решать простые, сложные и нестандартные задачи;
- создавать простые игры;
- анализировать текст чужих программ, находить в них неточности, оптимизировать алгоритм, создавать собственные варианты решения.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Основной целью данной программы является формирование и развитие у детей навыков и умений конструирования и начального программирования, способность применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Успехи, достигнутые учащимися, демонстрируются во время проведения творческих мероприятий и оцениваются соучениками, родителями и педагогами.

Для этого используются такие формы:

- открытые занятия;
- обобщающие занятия;
- защита проектов.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Успешная реализация предлагаемой программы учебной дисциплины ориентирована на существующую информационно-образовательную среду школы. Информационно-образовательная среда образовательной организации включает комплекс информационно-образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры и иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По завершении изучения крупных тем или в конце учебного года целесообразно проведение нескольких занятий в форме конференции, где бы каждый ученик или группа учеников могли представить свою работу, по заинтересовавшей их тематике.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа разработана на основе концептуальных положений Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года.

Методы обучения:

1. Словесный: объяснение нового материала; рассказ обзорный для раскрытия новой темы; беседы с учащимися в процессе изучения темы.

2. Наглядный: применение демонстрационного материала, наглядных пособий, презентаций по теме.
3. Практический: индивидуальная и совместная продуктивная деятельность, выполнение учащимися определенных заданий, решение задач.
4. Интерактивный: создание специальных заданий, моделирующих реальную жизненную ситуацию, из которой учащимся предлагается найти выход.

Учебно-методическое обеспечение

10. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011.
11. Бешенков С.А. Примерные программы по информатике для основной и старшей школы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
12. Белова Г.В. Программирование в среде ЛОГО. Первые шаги. – М.: Солон, 2007
13. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бином, 2007
14. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М. Академия. – 2006.
15. Патаракин Е.П. Учимся готовить в среде Скретч - Версия 2.0
16. <http://scratch.ucoz.net>
17. <http://scratch.mit.edu> - официальный сайт проекта Scratch
18. Сорокина В.В. Психологическое неблагополучие детей в начальной школе. – М.: Генезис, 2005

Материально-техническое обеспечение

3. Методичка с разработками по каждому разделу, С.М. Шпынева
4. CD - диск с файлами-проектами для лабораторных и практических работ, С.М. Шпынева

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой педагогом

9. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
10. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
11. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
12. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009
13. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
14. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
15. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
16. http://minecraftnvideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programirovaniya_scratch.html

Список литературы, рекомендованной обучающимся

4. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
5. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
6. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

Список литературы, рекомендованной родителям

6. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008

7. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.<http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
8. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
9. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDo Bots
10. <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов» приложение №1

ПРИНЯТ

Педагогическим советом
ГБОУ школа №693
Невского района г.Санкт-Петербурга
Протокол № _____
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕН

Приказом от « ____ » _____ 202_ г.
Директор ГБОУ Школа №693
Невского района г.Санкт-Петербурга
Протокол № _____
_____ Соколова Н.А.

**Календарно-тематический план
рабочей программы «Начала программирования»
первый год обучения, количество часов 144 часа
На 2020-2021 учебный год**

№ занятия	Планируемая	Фактическая	Раздел	Тема	Кол-во часов			Формы/Способы контроля
					Всего	Теория	Практик ^а	
1				Инструктаж по ТБ. Вводное занятие. История языков программирования. Введение в язык программирования Scratch. Среда программирования Scratch.	2	1	1	Практические задания
2				Элементы окна среды Scratch. Гибкость интерфейса среды при управлении объектами.	2	1	1	Практические задания
2				Работа с объектами.	4	1	3	Практические задания
3				Закладка среды «Костюмы»/«Фоны»	4	1	3	Практические задания
4				Блоки команд среды. Блоки ВНЕШНОСТЬ, ДВИЖЕНИЕ, ЗВУКИ	4	1	3	Практические задания
5				Знакомство с отрицательными числами	4	2	2	Практические задания
6				Механизм создания скрипта	2	1	1	Практические задания
7				Команды цикла блока «Контроль»	9	1	8	Практические задания
8				Условный блок	6	2	4	Практические задания
9				Анимация с использованием команд движения и смены костюма	2	1	1	Практические задания
10				Скриптостроение для нескольких объектов	2	1	1	Практические задания
11				Сложная анимация с двумя	2	1	1	Практические

№ занятия	Планируемая	Фактическая	Раздел	Тема	Кол-во часов			Формы/Способы контроля
					Всего	Теория	Практик ^а	
				объектами.				задания
12				Блок «Сенсоры»	2	1	1	Практические задания
13			2	Команды «передать...», «когда я получу...»	4	1	3	Практические задания
14			2.1	Анимирование сцены	2	1	1	Практические задания
15			2.2.	Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы»	4	1	3	Практические задания
16			2.3.	Блок рисования ПЕРО	2	1	1	Практические задания
17			2.4.	Технология параллельного программирования. Анимация с рисованием	2		2	Практические задания
18			2.5.	Управление объектом с клавиатуры	2		2	Практические задания
19			2.6.	Управление с клавиатуры рисованием.	2		2	Практические задания
20			2.7.	Блок ПЕРЕМЕННЫЕ	2	1	1	Практические задания
21			2.8.	Итоговый проект, подготовительный и организационный этапы	2		2	Практические задания
22			2.9.	Работа над проектом	4		4	Практические задания
23			2.10.	Путешествие в компьютерную страну	2		2	Практические задания
			2.11.	Исполнитель Черепаха				
24			2.12.	Исполнитель Черепаха	2	1	1	Практические задания
25			2.13.	План для Черепахи	2	1	1	Практические задания
26			2.14.	Масштаб	2		2	Практические задания
27			2.15.	Правильные многоугольники	2		4	Практические задания
28			3.	Рисуем узоры	2		2	Практические задания
29			3.1.	Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»	2	2	2	Практические задания
			3.2.	Исполнитель Кузнечик				

№ занятия	Планируемая	Фактическая	Раздел	Тема	Кол-во часов			Формы/Способы контроля
					Всего	Теория	Практик ^а	
30			3.3.	Исполнитель Кузнечик	2	1	1	Практические задания
			3.4.	Исполнитель Робот				
31			3.5.	Исполнитель Робот	2	1	1	Практические задания
32			3.6.	Вспомогательные алгоритмы	2		2	Практические задания
33			3.7.	Метод последовательного уточнения	2	1	1	Практические задания
34			3.8.	Ветвление	2	1	1	Практические задания
35			3.9.	Выбор	2		2	Практические задания
36			3.10.	Датчики	2	1	1	Практические задания
37			3.11.	Цикл с предусловием	2		2	Практические задания
38			3.12.	Робот играет и работает	2		2	Практические задания
39			3.13.	Определяем границы	2		2	Практические задания
40			3.14.	Обобщение по теме «Исполнитель Робот»	6		6	Практические задания
			4.	Исполнитель Водолей				Практические задания
41			4.1.	Исполнитель Водолей	2	1	1	Практические задания
42			4.2.	Наполняем большие емкости	2	1	1	Практические задания
			4.3.	Исполнитель Чертежник				
43			4.5.	Исполнитель Чертежник	2	1	1	Практические задания
44			4.6.	Вектор	2	1	1	Практические задания
45			4.7.	Работаем с координатами	2		2	Практические задания
46			4.8.	Поиск другого решения	4		4	Практические задания
47			4.9.	Работаем с процедурами	1		1	Практические задания
48				Повторяем фрагменты рисунка	1		1	Практические задания
49				Прямоугольник – основа рисунка	1		1	Практические задания

№ занятия	Планируемая	Фактическая	Раздел	Тема	Кол-во часов			Формы/Способы контроля
					Всего	Теория	Практик ^а	
50				Циклические алгоритмы	4		4	Практические задания
51				Повторяем процедуры и циклы	4		4	Практические задания
52				Время сложных программ. Проектная работа	6		6	Практические задания
53				Защита проектов	144	33	111	

ПРИНЯТ
Педагогическим советом

УТВЕРЖДЕН
Приказом от «__» _____ 202_г.

ГБОУ школа №693
Невского района г.Санкт-Петербурга
Протокол № _____
«__» _____ 202_г.

Директор ГБОУ Школа №693
Невского района г.Санкт-Петербурга
Протокол № _____
_____ Соколова Н.А.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
На 2020-2021 учебный год
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Начала программирования»

Год обучения, номер группы	Дата обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год, группа №1	01.09.2020	31.05.2021	36	72	144	2 часа 2 раза в неделю

Лист корректировки учебно-тематического плана

№ п/п	Дата внесения изменений	Содержание внесенных изменений	Обоснование внесения корректировки	Результат внесенных изменений