


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» августа 2023 года
Протокол № 1

Согласовано 
Руководитель Центра образования гуманитарного
И цифрового профилей «Точка роста»
Д.Г. Рузманова

Утверждаю 
директор МКОУ «СОШ № 4»
И. В. Гердиенко
Приказ № 103 от «01» сентября 2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
разноуровневая
(вид)
технической направленности

«Геоинформационные технологии»
(название программы)

Уровень программы: ознакомительный
(ознакомительный, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 10 до 13 лет

Состав группы: 1 группа – 11 чел., 2 группа – 10 чел., 3 группа - 13 чел.
(количество учащихся)

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 15936

Автор-составитель:

Гоцкина Валентина Александровна: учитель информатики
(ФИО и должность)

2023 год

Информационная карта программы

1.	Образовательная организация	МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»
2.	Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геоинформационные технологии»
3.	Направленность программы	техническая
4.	Нормативно-правовая основа разработки программы	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». - Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. № 1726-р.). - Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении Санитарно-эпидемиологических правил 2.4.368-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» - Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242). - Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2018 г., № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5.	Сведения о разработчике	
5.1.	ФИО, должность	Гоцкина Валентина Александровна , учитель информатики.
6.	Сведения о программе	
6.1.	Срок реализации	1 год
6.2.	Возраст обучающихся	10-13 лет
6.3.	Цель программы	развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, их образного, алгоритмического и логического мышления; воспитание интереса к информатике, стремления использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни
6.4.	Этапы обучения	I этап – ознакомительный.
7.	Формы и методы образовательной деятельности	<p>Формы: беседа, защита проектов, игра, конкурс, лабораторное занятие, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, практическое занятие, презентация, соревнование, чемпионат, эксперимент.</p> <p>Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проектный.</p>
8.	Формы мониторинга результативности	Стартовый контроль, промежуточный контроль, промежуточная аттестация.
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	01.09.2023

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Современный период развития информационного общества, массовой глобальной коммуникации характеризуется масштабными изменениями в окружающем мире, влекущими за собой пересмотр социальных требований к образованию, предполагающими его ориентацию не только на усвоение обучающимся определённой суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей.

Направленность программы: техническая.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в том, что она обладает большими возможностями в развитии личностных ресурсов школьников в области информатики и ИКТ, особенно её технологический аспект, связанный с овладением практическими умениями и навыками работы со средствами ИКТ, а также и теоретический аспект, способствующий формированию мировоззренческих, творческих и познавательных способностей учащихся. Она интегрирует в себе достижения современных и инновационных направлений в информатике и ИКТ. В основе программы - комплексный подход в подготовке обучающихся. Также в программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников, учитываются межпредметные связи.

Отличительная особенность данной программы в том, что в ходе реализации обучающиеся получают не только технические знания, но и основы профессии, востребованной в современных социально-экономических условиях.

Адресат, объем и срок освоения программы: курс «Геоинформационные технологии» ориентирован на учащихся 4 – 7 классов, рассчитан на 167 часов при режиме занятий 4,5 часа в неделю. Кроме этого каждый раздел может быть реализован как самостоятельный курс: «Мир информатики», «Занимательное программирование».

Форма обучения – очная.

1.2. Цель и задачи программы

Цель обучения:

- развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, их образного, алгоритмического и логического мышления;
- воспитание интереса к информатике, стремления использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- формирование метапредметных образовательных результатов, в том числе умения работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения курса необходимо решить следующие **задачи:**

- включить в учебный процесс содержание, направленное на формирование у учащихся основных общеучебных умений информационно-логического характера;
- создать условия для овладения основными универсальными умениями информационного характера;
- сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности;
- сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;

- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

1.3. Учебный план

	Название темы, раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Мир информатики	204	95	109
2	Занимательное программирование	67,5	13,5	54
3	Программирование на Scratch	61,5	8,5	53
	ИТОГО:	333	117	216

Раздел 1. Мир информатики

Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Файл. Размер файла.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Раздел 2. Занимательное программирование

Алгоритмы и исполнители

Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма.

Формальные исполнители алгоритмов Садовник и Путешественник, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальными исполнителями. Творческое проектирование.

Линейные алгоритмы с переменными

Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов.

Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя. Исполнитель алгоритмов Пожарный.

Создание алгоритмов методом последовательной детализации

Создание укрупненных алгоритмов для формальных исполнителей. Детализация шагов укрупненного алгоритма. Творческое проектирование.

Циклический алгоритм

Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной

характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов. Исполнитель алгоритмов Чертежник. Система команд Чертежника.

Вспомогательный алгоритм

Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму. Творческое проектирование.

Среда программирования Кумир

Знакомство со средой Кумир. Приборная панель.

Исполнитель алгоритмов Кузнечик. Система команд Кузнечика. Обстановка. Творческое проектирование.

Исполнитель алгоритмов Водолей. Система команд Водолея. Обстановка. Творческое проектирование.

Исполнитель алгоритмов Робот. Система команд Робота. Обстановка. Творческое проектирование.

Раздел 3. Программирование на Scratch

Знакомство со средой программирования Scratch

Как запустить программу. Внешний вид среды, поля. Создание новых объектов. Гибкость интерфейса при управлении объектами. Работа с объектами. Управляющие программы – скрипты. Внешний вид объекта Looks.

Основы алгоритмизации. Блоки команд Scratch.

Лиловый ящик – звуки. Анимация с использованием команд движения и звука. Синий ящик – движение. Рисование. Числа Numbers. Датчики. Управление. Переменные.

Примеры скриптов

Примеры скриптов.

Итоговый проект

Подготовительный и организационный этап проектной деятельности. Осуществление проекта. Защита проекта. Презентация проекта и рефлексия.

1.4. Планируемые результаты

Результатами освоения программы являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 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; знакомство с основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

4-5 класс

№ п\п	Дата проведения занятия I группа	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
			всего	теория	практика	
Раздел 1. Мир информатики						
1-3		Техника безопасности и правила поведения. Информация вокруг нас.	1,5	1,5		Стартовый контроль
		Компьютер — универсальная машина для работы с информацией	1,5	1,5		
4-6		Сборка компьютера (Computer2)	1,5	0,5	1	
		Лабиринт (Страна фантазия 2)	1,5	0,5	1	
7-9		Ввод информации в память компьютера. Изучаем клавиатуру.	3	1	2	
10-12		Осваиваем приемы управления компьютером. Тестовое задание	1,5	0,5	1	Промежуточный контроль
		Внимание. Рисовать по образцу. (Страна фантазия 2)	1,5		1,5	
13-15		Искать отличия (Страна фантазия 2)	1,5		1,5	
		Компьютерная графика. Графический редактор Paint.	1,5	1,5		
16-18		Зазеркалье. Построение симметричных фигур (Страна фантазия 2)	1,5		1,5	
		Изучаем инструменты графического редактора	1,5		1,5	
19-21		Устройства ввода графической информации. Работаем с графическими фрагментами	3	1	2	
22-24		Разнообразие задач обработки информации. Планируем работу в графическом редакторе	3	1	2	
25-27		Создание движущихся изображений	1,5	1,5		
		Создаем анимацию по собственному замыслу	1,5		1,5	
28-30		Создаем слайд-шоу	3		3	

31-33	Создаем анимацию по собственному замыслу	1,5		1,5	
	Метод координат.	1,5	0,5	1	
34-36	Адрес ячейки (Street2)	3	1	2	
37-39	Хранение информации. Создаем и сохраняем файлы.	3	1	2	
40-42	Передача информации.	1,5	1,5		
	Способы кодирования информации	1,5	1,5		
43-45	В мире кодов. Кодирование текста (Code3)	3		3	
46-48	Декодирование информации (Мир информатики3)	3	1	2	
49-51	Электронная почта. Работаем с электронной почтой	3	1	2	
52-54	Компьютер - основной инструмент подготовки текстов.	1,5	1,5		
	Основные объекты текстового документа.	1,5	1,5		
55-57	Вводим текст	3		3	
58-63	Загадки (Страна фантазия 2)	3		3	
64-66	Лаборатория (Laboratory4)	3		3	
67-69	Редактируем текст. Работаем с фрагментами текста	3		3	
70-72	Форматируем текст	3	1	2	
73-75	Кроссворды (Страна фантазия 2)	3	1	2	
76-78	Структура таблицы. Создаем простые таблицы	3	1	2	
79-81	Литеры. Расшифровка (Страна фантазия 3)	1,5	0,5	1	
	Массивы. Работа с массивами (Страна фантазия 2)	1,5	0,5	1	
82-84	Табличное решение логических задач (Logick3)	3	1	2	
85-87	Разнообразие наглядных форм представления информации.	1,5	1,5		
	Свойства объектов (Priroda3)	1,5		1,5	
88-90	От текста к рисунку, от рисунка к схеме	1,5	1,5		
	Устройство, упорядочивание (Flock.Gnki3)	1,5		1,5	
91-93	Строим диаграммы	3	1	2	
94-96	Компьютерная графика. Графический редактор Paint 3D	1,5	1,5		
	Изучаем инструменты графического редактора	1,5		1,5	
97-99	Устройства ввода графической информации.	1,5	0,5	1	
	Работаем с графическими фрагментами	1,5		1,5	
100-102	Создаем анимацию по собственному замыслу	3		3	
103-105	Кодирование как изменение формы представления информации	3		3	
106-108	Систематизация информации. Создаём списки	3	1	2	
109-111	Одноуровневый список (Shop1.3)	3	1	2	
112-114	Многоуровневый список (Railwav3)	3	1	2	

115-117		Поиск информации. Ищем информацию в сети Интернет	3	1	2	
118-120		Преобразование информации по заданным правилам. Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор	1,5	0,5	1	
		Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий. Запись плана действий в табличной форме.	1,5	1,5		
Раздел 2. Занимательное программирование						
<i>Алгоритмы и исполнители</i>						
121-123		Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности.	1,5	1,5		
		Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма.	1,5	1,5		
124-126		Формальный исполнитель алгоритма. Путешественник, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей.	3	0,5	2,5	
127-129		Управление формальными исполнителями. Творческое проектирование.	3		3	
130-132		Формальный исполнитель алгоритма. Садовник, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей.	3	0,5	2,5	
133-135		Управление формальными исполнителями. Творческое проектирование.	3		3	
<i>Линейные алгоритмы с переменными</i>						
136-138		Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов	1,5	0,5	1	
		Работа по заданному алгоритму (Shop2.3)	1,5		1,5	
139-141		Порядок действий (Страна фантазия 4)	1,5		1,5	
		Составление блок-схемы (Страна фантазия 4)	1,5		1,5	
142-144		Команды с параметрами для формальных исполнителей.	1,5	0,5	1	
		Краткая запись команд формального исполнителя.	1,5	0,5	1	
145-147		Исполнитель алгоритмов Пожарный.	3		3	
<i>Создание алгоритмов методом последовательной детализации</i>						
148-150		Создание укрупненных алгоритмов для формальных исполнителей. Детализация шагов укрупненного алгоритма.	1,5		1,5	
		Творческое проектирование.	1,5		1,5	
<i>Циклический алгоритм</i>						
151-153		Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в алгоритме.	1,5	0,5	1	

		Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла.	1,5	0,5	1	
154-156		Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей.	3	1	2	
157-159		Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов. Исполнитель алгоритмов Чертежник.	3	1	2	
160-162		Система команд Чертежника.	3		3	
Вспомогательный алгоритм						
163-165		Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.	1,5	0,5	1	
		Творческое проектирование. Создание собственного продукта	1,5	0,5	1	
166-167		Защита проекта	1,5		1,5	Промежуточная аттестация
ИТОГО занятий:			111			

6-7 класс

№ п/п	Дата проведения занятия		Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
	II группа	III группа		всего	теория	практика	
Раздел 1. Мир информатики							
1-3			Техника безопасности и правила поведения. Объекты окружающего мира.	1,5	1,5		Стартовый контроль
			Компьютерные объекты.	1,5	1,5		
4-6			Работаем с объектами операционной системы	3		3	
7-9			Файлы и папки. Размер файла.	1,5	1,5		
			Работаем с объектами файловой системы	1,5		1,5	
10-12			Компьютерная графика. Моушн-графика.	3	1	2	

13-15			Конструируем и исследуем графические объекты	3	1	2	
16-18			Создаем графические модели	3		3	
19-21			Создаем моушн-графику по собственному замыслу	3		3	
22-24			Разнообразие отношений объектов и их множеств.	1,5	1,5		
			Отношение является элементом множества. Тестовое задание	1,5	1,5		Промежуточный контроль
25-27			Отношения между множествами	1,5	1,5		
			Отношение входит в состав.	1,5	1,5		
28-30			Повторяем возможности графического редактора — инструмента создания графических объектов	3		3	
31-33			Отношение является разновидностью. Классификация объектов	1,5	1,5		
			Классификация компьютерных объектов.	1,5	1,5		
34-36			Повторяем возможности текстового процессора — инструмента создания текстовых объектов	3		3	
37-39			Системы объектов. Разнообразие систем. Состав и структура системы	1,5	1,5		
			Система и окружающая среда. Система как черный ящик.	1,5	1,5		
40-42			Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора	3		3	
43-45			Персональный компьютер как система.	1,5	1,5		
			Как мы познаем окружающий мир.	1,5	1,5		
46-48			Создаем компьютерные документы	3		3	
49-51			Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Определение понятия.	3	1	2	
52-54			Информационное моделирование как метод познания.	1,5	0,5	1	
			Словесные информационные модели. Словесные описания (научные, художественные). Создаем словесные модели	1,5	0,5	1	
55-57			Словесные информационные модели. Математические модели. Создаем многоуровневые списки	3	1	2	
58-60			Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц.	3	0,5	2,5	

			Создаем табличные модели				
61-63			Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре	3	1	2	
64-66			Зачем нужны графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин.	1,5	1,5		
			Наглядное представление о соотношении величин.	1,5	1,5		
67-69			Создаем модели — графики и диаграммы	3		3	
70-72			Многообразие схем. Создаем модели — схемы, графы и деревья	3	0,5	2,5	
73-75			Информационные модели на графах.	1,5	1,5		
			Использование графов при решении задач	1,5	1,5		
76-78			Создаем презентацию Часы	3		3	
79-81			Создаем презентацию с гиперссылками Времена года	1,5		1,5	
			Создаем презентацию Скакалочка	1,5		1,5	
82-84			Знакомство с исполнителем Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником	1,5	1,5		
			Выполнение и защита итогового проекта	1,5		1,5	
Раздел 2. Занимательное программирование							
<i>Среда программирования Кумир</i>							
85-87			Знакомство со средой Кумир.	1,5	0,5	1	
			Приборная панель.	1,5	0,5	1	
88-90			Исполнитель алгоритмов Кузнечик.	1,5	0,5	1	
			Система команд Кузнечика. Обстановка.	1,5	0,5	1	
91-93			Творческое проектирование.	3		3	
94-96			Исполнитель алгоритмов Водолей.	1,5	0,5	1	
			Система команд Водолея. Обстановка.	1,5	0,5	1	
97-99			Творческое проектирование.	3		3	
100-102			Исполнитель алгоритмов Робот.	1,5	0,5	1	
			Система команд Робота. Обстановка.	1,5	0,5	1	

103-105		Творческое проектирование.	3		3	
		Раздел 3. Программирование на Scratch				
		<i>Знакомство со средой программирования Scratch</i>				
106-108		Как запустить программу. Внешний вид среды, поля.	1,5	1,5		
		Создание новых объектов.	1,5		1,5	
109-111		Гибкость интерфейса при управлении объектами.	1,5	0,5	1	
		Работа с объектами.	1,5		1,5	
112-114		Управляющие программы – скрипты.	3	1	2	
115-117		Внешний вид объекта Looks	3	1	2	
		<i>Основы алгоритмизации. Блоки команд Scratch.</i>				
118-120		Движение. Проект «Кошки-мышки»	3	0,5	2,5	
121-123		Диалог. Проект «Диалог»	3	0,5	2,5	
124-126		Проект «Яблоня»	3		3	
127-129		Проект «Цветок»	3		3	
130-132		Координатная плоскость.	3	0,5	2,5	
133-135		Проект «Медведь»	3		3	
136-138		Проект «Балерина»	3		3	
139-141		Рисование. Команда расширения «Перо»	3	0,5	2,5	
142-144		Эффекты в Scratch. Проект «Стрелка»	3	0,5	2,5	
145-147		Датчики. Управление. Проект «Гобо и яблоко»	3	0,5	2,5	
148-150		Сенсоры общения с человеком. Проект «В школе»	3	0,5	2,5	
151-153		Случайные числа. Проект «Игра в пинг-понг»	3	0,5	2,5	

154-156		Проект «Снегопад»	3		3	
157-159		Переменные. Проект «Поймай яблоко»	3	0,5	2,5	
		Итоговый проект				
160-162		Подготовительный и организационный этап проектной деятельности.	3		3	
163-165		Осуществление проекта.	3		3	
166-167		Защита проекта.	1,5		1,5	Промежуточная аттестация
		ИТОГО занятий:	111			

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

- 10 ноутбуков (товарный знак HP) для учащихся, 1 ноутбук (товарный знак Lenovo) для учителя, многофункциональное устройство Pantum;
- программы: текстовый редактор, графический редактор, программа для создания презентаций, среда программирования КуМир, среда программирования Scratch, формальные исполнители алгоритма Садовник, Путешественник, Пожарный, Чертежник.

Информационное обеспечение: видеоуроки, интернет источники.

Кадровое обеспечение: педагоги дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации

Формы аттестации	
Стартовый контроль	Индивидуальный устный опрос
Промежуточный контроль	Тестовое задание
Промежуточная аттестация	Защита проекта

2.4. Оценочные материалы

Диагностика освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы включает следующие блоки информации о результатах деятельности:

- воспитание и образование учащихся среднего школьного возраста в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой;
- методическое обеспечение дополнительного образовательного процесса;

- материально-техническое и финансовое состояние.

Изучение результативности работы строится на основе: входной и итоговой педагогической диагностики развития каждого воспитанника.

Предполагается применение различных методов оценки: наблюдение за детьми, изучение продуктов их деятельности, несложные эксперименты (в виде отдельных поручений ребенку, проведения дидактических игр, предложения небольших заданий), беседы, проекты.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очно.

Методы обучения - словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проектный и **воспитания** - убеждение, поощрение, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая и фронтальная.

Формы организации учебного занятия - беседа, защита проектов, игра, конкурс, лабораторное занятие, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, практическое занятие, презентация, соревнование, чемпионат, эксперимент.

Педагогические технологии - информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии, исследовательские технологии, проектные методы обучения, технология развития «критического мышления», кейс-метод.

2.6. Список литературы

1. Е.П. Бененсон, А.Г. Паутова. Информатика и ИКТ – М.: Академкнига/учебник, 2011 г.
2. Кириенко Д.П. Курс алгоритмизации с использованием исполнителей системы Кумир и автоматического тестирования.- Белгород, 2016.
3. Практикум по программированию в среде Scratch/ Т.Е. Сорокина, А.Ю. Босова; под редакцией Л.Л. Босовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5 класс. Учебник . - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 6 класс. Учебник . - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.