

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия № 8 города Сочи**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического
совета МОБУ гимназия №8
протокол от 28.08.2023 №1

УТВЕРЖДАЮ

директор МОБУ гимназии №8
_____ И.В. Никитин
приказ от 28 августа 2023г. № 436

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Информатика в задачах »

Направление **общеинтеллектуальное**

Уровень образования **основное общее образование**

Класс **5-8**

Срок реализации рабочей программы – **2 года**

Количество часов по программе **всего -68 часа**

Составитель- Чернушкин Андрей Александрович учитель информатики

г. Сочи, 2023

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 обучающимися определённой суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Большими возможностями в развитии личностных ресурсов школьников обладает пропедевтическая подготовка в области информатики и ИКТ, причём не только её технологический аспект, связанный с овладением практическими умениями и навыками работы со средствами ИКТ, но и теоретический аспект, способствующий формированию мировоззренческих, творческих и познавательных способностей учащихся.

Курс «Решение задач по информатике» нацелен на:

- **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.

- **Содержание курса**

- **8 класс**
- Раздел 1. Знакомство со средой программирования Scratch. Основы алгоритмизации (10 ч).
- Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch.
- Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.
- Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ).
- Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем.
- Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных.
- Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения
- костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.
- Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Встроенный
- растровый графический редактор.
- Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя.
- Алгоритм. Понятие алгоритма как формального описания последовательности
- действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату.
- Схематическая запись алгоритма.
- Основные признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного
- алгоритма.
- Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования
- цикла в программе. Упрощение программы путём сокращения количества команд при
- переходе от линейных алгоритмов к циклическим.
- Схематическая запись циклического алгоритма.
- Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды,
- используемые для написания программ исполнителем с применением циклов.
- Использование нескольких исполнителей.
- Интерактивность программ.
- Использование ветвления при написании программ. Короткая форма. Полная форма
- условного оператора. Конструкции ветвления для моделирования ситуации.
- Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация. Создание эффекта
- анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели.
- Интерактивные проекты. Игры.
- Раздел 2. Знакомство с олимпиадными заданиями по информатике (10 ч).
- Для решения предлагаются задачи Всероссийской олимпиады школьников по
- информатике первого (школьного) и второго (муниципального) этапов, которые не требуют

- навыков программирования, а также задания онлайн олимпиады Фоксфорд, международных
- конкурсов по информатике Инфознайка и КИТ.
- Раздел 3. Структурное программирование (14 ч).
- Язык программирования. Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант
- и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные
- правила языка программирования: структура программы; правила представления данных;
- правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).
- Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования. Составление
- алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных:
- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных
- чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения и др.
- Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение,
- просмотр значений величин, отладочный вывод). Анализ алгоритмов. Определение
- возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных;
- определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.
- **9 класс**
- ***Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике»***
- **1.1. «Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике»**
- ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ОГЭ.
- ***Раздел 2 «Тематические блоки»***
- **2.1. Информационные процессы.**
- Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.
- Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.
- **2.2. Обработка информации.**
- Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

- Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.
- **2.3. Проектирование и моделирование.**
- Чертежи. Двумерная графика. Графы. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.
- Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.
- **2.4. Основные устройства ИКТ.**
- Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.
- Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.
- **2.5. Создание и обработка информационных объектов.**
- Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.
- Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.
- Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.
- **2.6. Алгоритмизация и программирование.**
- Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.
- Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.
- **2.7. Математические инструменты, электронные таблицы.**
- Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.
- Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.
- **2.8. Организация информационной среды, поиск информации. Телекоммуникационные технологии.**
- Электронная почта как средство связи. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Восстановление доменного IP-адреса.
- **3. Итоговый контроль.**

- Осуществляется через систему конструктор сайтов или тестов в которую заложены демонстрационные версии ОГЭ по информатике частей 1 и 2.
-

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Решение задач по информатике»

Личностные результаты

- 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 целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего культурное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметные результаты

- наличие основ информационной и алгоритмической культуры;
- наличие представления о понятиях «алгоритм», «модель»;
- сформированность основ алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- сформированность умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы;
- владение базовыми навыками исследовательской деятельности, проведения виртуальных экспериментов.

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Темы	Всего часов	В том числе	
			Лекции	Практ. занятия
1	Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля, анимация.	1		1
2	Исполнитель, цвет и размер пера. Основные инструменты встроенного растрового графического редактора	1	1	
3	Линейный алгоритм. Создание блок-схемы	1		1
4	Рисование исполнителем Scratch	1		1
5	Вспомогательный алгоритм	1		1
6	Циклический алгоритм	1		1
7	Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы	1		1
8	Цикл с условием	1		1
9	Разветвляющийся алгоритм	1		1
10	Ветвление и циклы	1	1	
11	Датчики. Переменные. Ввод значений переменных	1		1
12	Творческие задания в среде Scratch: игры Лабиринт, Угадай слово; Создание тестов	1		1
13	Решение заданий Всероссийской олимпиады школьников по информатике первого этапа	1		1
14	Решение заданий Всероссийской олимпиады школьников по информатике первого этапа	1		1
15	Решение заданий Всероссийской олимпиады школьников по информатике второго этапа	1		1
16	Решение заданий Всероссийской олимпиады школьников по информатике второго этапа	1		1
17	Решение заданий интернет-олимпиады по информатике (Фоксфорд)	1		1
18	Решение заданий интернет-олимпиады по информатике (Фоксфорд)	1		1
19	Решение заданий международных конкурсов по информатике и ИКТ (Инфознайка, КИТ)	1		1
20	Участие во всероссийской акции «Час кода»	1	1	
21	Решение заданий городской олимпиады по информатике и ИКТ технологиям	1		1
22	Эволюция программирования. Профессии, связанные с программированием	1		1
23	Элементы языка программирования и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных	1		1
24	Структуры алгоритмов и программ. Программирование линейных алгоритмов	1		1
25	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор	1		1
26	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Многообразие способов записи	1	1	

27	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1		1
28	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1		1
29	Программирование циклов с заданным числом повторений	1		1
30	Программирование олимпиадных заданий по информатике	1		1
31	Программирование олимпиадных заданий по информатике	1		1
32	Программирование олимпиадных заданий по информатике	1		
33	Программирование олимпиадных заданий по информатике	1		
34	Обобщение и систематизация знаний	1		
Итого:	34	34	6	28

9 класс

№ п/п	Темы	Всего часов	В том числе	
			Лекции	Практ. занятия
1.	Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике	1	1	-
2.	Тематические блоки:	33	12	20
2.1	«Представление и передача информации»	4	1	3
2.2	«Обработка информации»	2	1	1
2.3	«Проектирование и моделирование»	3	1	2
2.4	«Основные устройства ИКТ»	2	1	1
2.5	«Создание и обработка информационных объектов»	3	1	2
2.6	«Алгоритмизация и программирование»	11	4	7
2.7	«Математические инструменты, электронные таблицы»	3	1	2
2.8	«Организация информационной среды, поиск информации. Телекоммуникационные технологии»	3	1	2
3.	Итоговый контроль	2	1	1
	Итого:	34	13	21

Аннотация

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение задач по информатике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) на основе авторской программы курса информатики Л.Л.Босовой, которая адаптирована к условиям внеурочной деятельности.

Программа реализуется в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности. Программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год.