МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодёжной политики

Свердловской области

Управление образованием Качканарского муниципального округа

МОУ ООШ №5

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

_____

Зобнина Н.С.

Протокол № 1

от 31 августа2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____

Пашнина Н.Ю.

Приказ № 98

от 31 августа2026 г.

ПРОГРАММА

(естественно-научное направление)
"Математические основы информатики"
(с использованием оборудования «Точка Роста»)

г. Качканар 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике «Математические основы информатики» для 9 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1644, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1577, с учетом

- примерной программы основного общего образования по информатике (Примерные программы по учебным предметам. Информатика. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2011),

- авторской программы Л.Л. Босовой (Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013).

Предусматривает изучение предмета на базовом уровне.

Ориентирована на УМК :

1. Информатика: учебник для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/)

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно - исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение информационно-логическими умениями: 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;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения,

преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты:

- закрепить формирование представления об информационной культуре;
- сформировать представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- сформировать представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- сформировать умения 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;
- сформировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Курс рассчитан на 1 год обучения (9 класс).

Количество часов по программе в неделю - 0,5. Количество часов в год - 17.

Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
Моделирование и формализация	
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, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.	**Аналитическая деятельность:** ▪ различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; ▪ осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; ▪ оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; ▪ определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; ▪ приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира. **Практическая деятельность:** ▪ строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); ▪ преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; ▪ исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; ▪ работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; ▪ создавать однотабличные базы данных; ▪ осуществлять поиск записей в готовой базе данных; ▪ осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
Алгоритмизация и программирование	
Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Понятие простой величины. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с	**Аналитическая деятельность:** ▪ анализировать готовые программы; ▪ определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; ▪ выделять этапы решения

величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике. Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.	задачи на компьютере ▪ определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; ▪ осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; ▪ сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. **Практическая деятельность:** ▪ исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; ▪ преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; ▪ строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм, разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; ▪ разрабатывать программы для обработки одномерного массива: ✓ нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; ✓ подсчѐт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; ✓ нахождение суммы всех элементов массива; ✓ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; ✓ сортировка элементов массива и пр.
Обработка числовой информации в электронных таблицах	
Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчѐтов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.	**Аналитическая деятельность:** ▪ анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; ▪ определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; ▪ выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. **Практическая деятельность:** ▪ создавать электронные таблицы, выполнять в них расчѐты по встроенным и вводимым пользователем формулам; ▪ строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
Коммуникационные технологии	
Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации.	**Аналитическая деятельность:** ▪ выявлять общие черты и отличия

Пропускная способность канала. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей. Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.	способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; ▪ анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; ▪ приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; ▪ анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации. **Практическая деятельность:** • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; ▪ определять минимальное время объѐма данных, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; ▪ проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; ▪ создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты; ▪ проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

Основные формы организации учебных занятий

Основной формой учебных занятий является урок: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как практические работы, зачѐтные работы, проектная деятельность и т.д.

Тематическое планирование

№ п/п	Дата	Наименование разделов (или тем)	Общее количество часов на изучение раздела (тем)	И		
				Лабораторные	Практические работы	Контроль знаний
1	10.09, 24.09, 08.10, 22.10	Тема 1. Моделирование и формализация	4			Проверочная работа 1
2	12.11, 26.11, 10.12, 24.12	Тема 2. Алгоритмизация и программирование	4			Проверочная работа 2
3	21.01, 04.02, 18.02, 04.03,	Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах	4			Проверочная работа 3
4	18.03, 08.04, 22.04, 06.05	Тема 4. Коммуникационные технологии	4			Проверочная работа 4
5	20.05	Тема 5. Итоговое повторение	1			
		Итого:	17			4

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 725095246188975712212879948266252479936562693827

Владелец Пашнина Наталья Юрьевна

Действителен С 23.10.2026 по 23.10.2027