

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Верхнеачакская средняя общеобразовательная школа им. А.П. Айдак»  
Ядринского района Чувашской Республики

*Рассмотрено*  
на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от « 30 » август 2021г.  
Руководитель

*«Согласовано»*  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Л.Р. Никонорова  
«30 » август 2021г

*«Утверждаю»*  
Директор  
МБОУ «Верхнеачакская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Т.А.Яжейкина  
Приказ № 205 от « 30 » август 2021г.

**Рабочая учебная программа  
по информатике для 9 класса  
на уровне основного общего образования**

Составитель Николаева Ольга Ивановна,  
учитель математики и информатики  
высшей категории

## 1. Планируемые результаты освоения информатики в 9 классе.

### *Личностные образовательные 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 принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### *Метапредметные образовательные результаты*

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- 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;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- 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;
- 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.

## **Предметные образовательные результаты:**

- 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 одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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.

## **2. Содержание учебного предмета математика для 9 класса.**

### **Раздел 1. Введение (1 ч)**

Повторение общих сведений о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач.

Логические элементы.

### **.Раздел 2. Моделирование и формализация (8 ч)**

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.

### **Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования (8 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с 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.

#### **Раздел 4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)**

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

#### **Раздел 5. Коммуникационные технологии (10 ч)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. 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.

### **Учебно-тематический план (9 класс).**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности</b>
<b>1</b>	Введение .	<b>1</b>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;</li> <li>• определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний;</li> <li>• анализировать простейшие электронные схемы.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>
2	Моделирование и формализация	8 ч	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> </ul> <p>создавать однотабличные базы</p>
3	Основы алгоритмизации и программирования	8 ч	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> </ul> </li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>○ сортировка элементов массива и пр.</li> </ul>
4	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6 ч	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>● определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>● выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>● строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
5	Коммуникационные технологии	10 ч	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>● анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>● приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>● анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>● определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>● проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>● создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;</li> <li>● проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.</li> </ul>
6	Итоговое повторение	2ч	Уроки обобщения и систематизации знаний

**3. Тематическое планирование**  
*1 ч в неделю, всего 34 ч.*

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел. Количество часов</b>	<b>Тема урока.</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Национально-региональный компонент</b>
1	<b>Введение (1 час)</b>	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
2	<b>Моделирование и формализация (8 часов)</b>	Моделирование как метод познания	1	
3		Знаковые модели	1	Чувашский орнамент
4		Графические модели	1	
5		Табличные модели	1	Старинные чувашские единицы длины
6		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	
7		Система управления базами данных	1	
8		Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	Гончарное дело
9		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	
10	<b>Алгоритмизация и программирование (8 часов)</b>	Решение задач на компьютере	1	Чтение чисел на чувашском языке.
11		Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	
12		Вычисление суммы элементов массива	1	

13		Последовательный поиск в массиве	1	
14		Сортировка массива	1	
15		Конструирование алгоритмов	1	
16		Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	
17		Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	1	
18	<b>Обработка числовой информации (6 часов)</b>	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	
19		Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	
20		Встроенные функции. Логические функции.	1	
21		Сортировка и поиск данных.	1	
22		Построение диаграмм и графиков.	1	
23		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1	
24	<b>Коммуникационные технологии (10 часов)</b>	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	
25		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	
26		Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	
27		Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	
28		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	
29		Технологии создания сайта.	1	



30		Содержание и структура сайта.	1	
31		Оформление сайта.	1	
32		Размещение сайта в Интернете.	1	
33		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1	
34	<b>Итоговое повторение (2 часа)</b>	Повторение основных понятий по теме «Программирование»	1	
35		Повторение основных понятий по теме «Моделирование»	1	