



# Календарно-тематическое планирование по информатике в 9 классе 1 час в неделю - всего 34 часа

*Учитель информатики МКОУ «Комсомольская СОШ»*

*Камалудинова М.Ю.*

# 1. Планируемые результаты изучения информатики

## **Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.**

### **Выпускник научится:**

использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;

записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;

использовать основные способы графического представления числовой информации.

### **Выпускник получит возможность:**

познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;

узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;

познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;

познакомиться с двоичной системой счисления;

познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

## **Моделирование и формализация.**

### **Выпускник научится:**

понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;

строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;

понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);

составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);

использовать логические значения, операции и выражения с ними;

понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;

создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;

создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

### **Выпускник получит возможность:**

познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;

создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

## **Логика и логические основы компьютера**

### **Выпускник научится:**

базовым навыкам работы с компьютером;

использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

### **Выпускник получит возможность:**

познакомиться с программными средствами для работы с аудио и визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;

познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

## **Информационное общество и информационная безопасность.**

### **Выпускник научится:**

базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;

организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

основам соблюдения норм информационной этики и права.

### **Выпускник получит возможность:**

познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;

познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами;

познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;

получить представление о тенденциях развития ИКТ.

## 2. Содержание учебного предмета.

### 1. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования(13ч)

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером. Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление».

Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.

**Обработка информации.** Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.

Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

**знать/понимать**

- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь**

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);

- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

## **2. Моделирование и формализация(11ч).**

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания.

Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами

### ***Представление информации.***

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного.

### ***Требования к уровню подготовки учащихся:***

#### **Знать /понимать**

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

#### **уметь**

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

### **3. Логика и логические основы компьютера (5 ч).**

Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.

**Знать/понимать:**

- законы алгебры логики;
- правила логических операций;
- таблицы истинности.

**уметь**

- 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;

- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- формирования информационной культуры;
- развития основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях.

#### **4. Информационное общество и информационная безопасность. (4ч).**

Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. Правовая охрана программ и данных.

**Информационные процессы в обществе.** Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационная этика и право.

*Требования к уровню подготовки:*

**знать/понимать**

- понятия Информационное общество и Информационная культура, перспективы развития информационных и коммуникационных технологий, назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь**

- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и *ресурсосбережения* при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

### 3. Учебно – тематический план.

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Количество практичес-ких работ</b>	<b>Количество контроль-ных работ</b>
	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.	13	1	1
	Моделирование и формализация.	11	1	1
	Логика и логические основы компьютера.	5	1	1
	Информационное общество и информационная безопасность.	4		1
	Повторение.	1	-	-
	Итого.	34	3	4

### Календарно –тематическое планирование

учебного материала по информатике в 9 классе (1 час в неделю)

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ - 9. Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2016.

№ урока	Тема урока	Кол. часов	Тип урока	Виды деятельности.	Планируемые результаты усвоения содержания	Виды контроля	Домашнее задание	Дата проведения
<b>Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования(13ч).</b>								
1	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.	1	Изучение нового материала	Изучить понятие алгоритма, свойства алгоритма.	Знать понятие алгоритма, свойства алгоритмов; уметь приводить примеры алгоритмов из собственного жизненного опыта; уметь обосновывать свойства алгоритмов	Эвристическая беседа	п.1.1.1, определения и свойства учить	
2	Исполнители алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма.	1	Изучение нового материала	Приводить примеры исполнителей алгоритмов .Система команд исполнителя, способы записи алгоритмов, формальное исполнение алгоритма.	Знать понятия исполнитель алгоритма, система команд исполнителя, программа, процесс исполнения алгоритма компьютером. Уметь представлять алгоритм в виде блок-схемы. Знать понятия транслятор, компилятор	Текущий контроль. Опрос. Решение задач.	п.1.1.1 К.в, задания для сам-го выполнения.	
3	Блок схемы алгоритмов.	1	Изучение нового материала	приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; применять знания по управлению учебными исполнителями;	Знать способы записи алгоритмов (словесный, школьный алгоритмический, блок-схемы). Уметь записывать алгоритмы различными способами	Решение задач	п.1.1.1 Лекция. П1.2.5	
4	Выполнение алгоритмов компьютером.	1	Изучение нового материала	Работа с материалом учебника.	Знать структуру алгоритмической конструкции следование. Уметь разрабатывать линейный алгоритм решения математических задач.	Текущий контроль. Опрос	п.1.1.2 Контрольные вопросы.	
5	Основы объектно-ориентированного визуального программирования.	1	Комбинированный урок.	Классифицировать языки программирования. Назначение и области применения.  Нахождение различий между языками. Примеры языков	Уметь размещать на форме элементы, изменять их расположение и размер; устанавливать свойства элементов управления при помощи инспектора объектов.	Фронтальный опрос.	П.1.1.3 Контрольные вопросы.	

				программирования.				
6	Основные алгоритмические структуры. Блок-схема	1	Изучение нового материала	Выделять основные элементы блок-схем, алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл	Уметь решать задачи с использованием математических моделей и с помощью составления блок-схем	Решение задач	Карточки с задачами, знать основные алгоритмические структуры	
7	Линейный алгоритм	1	изучение нового материала	Базовая алгоритмическая структура- следование. Словесный алгоритм, блок-схема, программа	Знать основные свойства алгоритма. Знать основные формы представления алгоритмов. Уметь записывать простые алгоритмы в словесной форме и блок-схемы	Решение задач. Опрос теоретического материала.	карточки с задачами на составление и блок-схем и программ	
8	Алгоритмическая структура «ветвление»	1	Изучение нового материала	Учиться составлять схемы по теме «ветвление». Решение задач.	Знать структуру алгоритмической конструкции ветвление (выбор). Уметь разрабатывать алгоритмы, содержащие оператор ветвления.	Индивидуальный опрос.	П.1.2.2 №1.2 Контрольные вопросы.	
9	Алгоритмическая структура «выбор».	1	Изучение нового материала	Учиться составлять схемы по теме «выбор». Решение задач.	Знать структуру алгоритмической конструкции ветвление (выбор). Уметь разрабатывать алгоритмы, содержащие оператор выбор..	Индивидуальный опрос.	П.1.2.3 №1.3 Контрольные вопросы.	
10	Алгоритмическая структура «цикл»	1	Изучение нового материала	Учиться составлять схемы по теме «цикл». Решение задач.	Знать структуру алгоритмической конструкции: повторение. Уметь разрабатывать алгоритм, содержащий цикл.	Опрос теоретического материала.	П.1.2.4 №1.4 Контрольные вопросы.	
11	Переменные на языке программирования:тип, имя, значение. Практическая работа	1	Изучение нового материала	Имя переменной, тип переменной, объявление переменной, оператор присваивания	Называть основные типы переменных. Уметь объявлять переменные и присваивать им значения	Работа с учебником, решение задач	карточки с заданиями на определен	

	1.2						ие типа переменных	
12	Арифметические, строковые и логические выражения и их запись на языке программирования.	1	Изучение нового материала, практическая работа	Учиться записывать арифметические, строковые и логические выражения на языке программирования.	Уметь объявлять переменные и присваивать им значения на языке программирования	Практическая работа №19 с использованием оборудования центра «Точка роста»	П.1.4 Контрольные вопросы	
13	Контрольная работа №1	1	Урок проверк и знаний	Выполнение контрольной работы или теста по изученному материалу.	Знать изученный материал.	Письменный контроль.	Повторение глава 1.	
<b>Моделирование и формализация(11ч).</b>								
14	Окружающий мир как иерархическая система.	1	Изучение нового материала		Иметь представление об окружающем мире как иерархической системе	Теоретический опрос.	П.2.1 Контрольные вопросы.	
15	Моделирование как метод познания	1	Изучение нового материала	Моделирование как метод познания.	Знать понятия: моделирование, формализация, визуализация. Приводить примеры моделирования в различных областях деятельности. Знать основные этапы моделирования. Иметь научные представления о моделях и технологии моделирования.	Решение задач	п.2.2.1 №2.1 Контрольные вопросы.	
16	Материальные и информационные модели.	1	Изучение нового материала	Модели материальные и модели информационные. Их свойства.	Знать виды, материальных и информационных моделей. Уметь строить фрагменты информационных моделей различных типов.	Построение фрагментов информационных моделей.	П. 2.2.2 № 2.2 Контрольные вопросы.	
17	Формализация и визуализация моделей.	1	Изучение нового материала, решение задач	<i>Уметь приводить примеры различных моделей в жизни и учебной деятельности.</i>	Уметь решать задачи на формальное исполнение алгоритма	Решение задач	п.2.2.3, №2.3 Контрольные вопросы.	
18	Основные этапы разработки и	1	Изучение нового	Основные этапы разработки исследования моделей	Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде	Работа с литератур	п. 2.3	

	исследования моделей на компьютере..		материала	на компьютере	электронных таблиц проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей	ой, разработка моделей		
19	Построение и исследование физических моделей.	1	Изучение нового материала	Составление плана проведения поэтапного моделирования. Проведение компьютерного эксперимента.	Иметь навыки самостоятельного моделирования простейших процессов и проведения компьютерных экспериментов	Компьютерный эксперимент с использованием оборудования центра «Точка роста»	п.2.4 составить план моделирования (индивидуально)	
20	Приближенное решение уравнений в среде табличного процессора Excel	1	Изучение нового материала	Составление плана проведения поэтапного моделирования. Проведение компьютерного эксперимента. Анализ результатов. Построение и исследование компьютерных моделей	Иметь навыки самостоятельного моделирования решения уравнений графическим методом и проведения компьютерных экспериментов	Компьютерный эксперимент с использованием оборудования центра «Точка роста»	П. 2.5 Контрольные вопросы.	
21	Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения.	1	Изучение нового материала	Составление плана проведения поэтапного моделирования построения геометрической модели. Проведение компьютерного эксперимента. Анализ результатов. Построение и исследование компьютерной модели	Иметь навыки самостоятельного моделирования простейших геометрических моделей и проведения компьютерных экспериментов	Компьютерный эксперимент с использованием оборудования центра «Точка роста»	П.2.6 Контрольные вопросы.	
22	Экспертные системы распознавания химических веществ. Практическая работа 2.4	1	Комбинированный урок.	Изучение нового материала. Выполнение практической работы.	Уметь создавать компьютерную модель экспертных систем	Текущий контроль.	П.2.7 Контрольные вопросы.	
23	Информационные модели управления объектами. Практическая работа	1	Комбинированный урок.	Изучение нового материала. Выполнение практической работы.	Уметь создавать компьютерную модель систем управления..	Текущий контроль.	П.2.8 Контрольные	

	2.5						вопросы.	
24	Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация»	1	Урок проверк и знаний	Выполнение контрольной работы или теста по изученному материалу.	.Знать основные этапы моделирования. Создавать простейшие модели объектов. Иметь навыки самостоятельного моделирования простейших процессов.	Письменный контроль.	Повторить тему «Моделирование и формализация»	
<b>Логика и логические основы компьютера(5ч).</b>								
25	Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания	1	Изучение нового материала	Изучение нового теоретического материала	Знать законы алгебры логики и уметь выполнять логические операции.	Опрос теоретического материала.	П.3.1 Контрольные вопросы.	
26	Логические функции. Законы логики	1	Изучение нового материала	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики решения типовых задач	Уметь пользоваться таблицами логических функций.	Опрос теоретического материала.	П.3.1 Контрольные вопросы.	
27	Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы..Практическая работа 3.1	1	Комбинированный урок.	Изучение нового теоретического материала. Практическая работа № 3.1	Знать, что представляет собой логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы.	Опрос теоретического материала.	П.3.2.1 Контрольные вопросы.	
28	Логические основы устройства компьютера. Сумматор двоичных чисел. Практическая работа 3.2	1	Комбинированный урок.	Изучение нового материала и практическая работа № 3.2	Знать, что представляет собой логические основы устройства компьютера.. Сумматор двоичных чисел.	Опрос теоретического материала.	П3.2.2 Контрольные вопросы.	
29	Контрольная работа №3	1	Урок проверки знаний	Выполнение контрольной работы или теста по изученному материалу.	Знать изученный материал.	Письменный контроль.	Повторение глава3.	
<b>Информационное общество и информационная безопасность.(4ч)</b>								
30	Информационное общество.	1	Изучение нового материала	Работа с литературой	Иметь представление об информационном обществе. Знать юридические и этические нормы в сфере информационных и коммуникационных технологий.	Опрос теоретического материала.	П.4.1 Подготовить реферат.	
31	Информационная	1	Изучение	Работа с литературой	Иметь представление об	Опрос	П.4.2	

	культура.		нового материала		информационной культуре. Знать юридические и этические нормы в сфере информационных и коммуникационных технологий.	теоретического материала.	Подготовить реферат.	
32	Правовая охрана данных. Защита информации.	1	Изучение нового материала	Эвристическая беседа	Выявлять и анализировать возможные вредные результаты применения ИКТ в собственной деятельности.	Опрос теоретического материала.	П.4.3 Подготовить реферат.	
33	Итоговое занятие. Итоговая контрольная работа №4 за курс 9 класса.	1	Урок проверки и знаний	Выполнение контрольной работы или теста по изученному материалу.	Знать материал курса информатики за 9 класса.	Письменный контроль.	Повторение Главы 4.	
34	<b>Повторение.</b>	<b>1</b>	Систематизация знаний.	Работа с тестами.	Уметь применять полученные знания.	Опрос теоретического материала.	Глава 1, глава 2, глава 3, глава 4.	