

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 7- 9 КЛАССОВ**

**Составили:**

**Учителя информатики**

**Полищук К.А., Акрамов Д.А.**

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Раздел 1. Введение в информатику**

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;

- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;

- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с

соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## **2. Содержание учебного предмета.**

### **Раздел 1. Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

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. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

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.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

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 нём 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.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

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 общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее

программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) 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 алгоритмы. 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.

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 – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

## **Раздел 3. 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.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

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.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации 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). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

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 её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

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

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. 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. Средства поиска информации:

компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники). Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

### 3. Тематическое планирование

№№ уроков п/п	Раздел программы	Название темы	Название урока	Кол-во часов на тему
<b>Календарно-тематическое планирование по курсу «Информатика» для 7 класса (2 ч в неделю)</b>				
	<b>Введение в информатику</b>			
		<b>Информация и информационные процессы</b>		16
1.			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2.			Информация и её свойства	
3.			Информационные процессы. Обработка информации.	
4.			Информационные процессы. Хранение и передача информации.	



5.			Всемирная паутина как информационное хранилище.	
6.			Правовые и этические аспекты информационной деятельности во Всемирной паутине.	
7.			Представление информации. Знаки и знаковые системы.	
8.			История письменности. Естественные и формальные языки.	
9.			Двоичное кодирование.	
10.			Равномерные и неравномерные двоичные коды.	
11.			Различные задачи на кодирование информации.	
12.			Алфавитный подход к измерению информации.	
13.			Единицы измерения информации.	
14.			Решение задач на определение информационного объёма сообщения.	
15.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».	
16.			Контрольная работа по теме «Информация и информационные процессы».	
		<b>Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.</b>		12
17.			Основные компоненты компьютера.	
18.			Персональный компьютер.	
19.			Компьютерные сети. Скорость передачи данных.	
20.			Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение.	

21.			Системы программирования и прикладное программное обеспечение.	
22.			Правовые нормы использования программного обеспечения.	
23.			Файлы и файловые структуры.	
24.			Особенности именования файлов в различных операционных системах.	
25.			Пользовательский интерфейс.	
26.			Основные этапы развития ИКТ.	
27.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	
28.			Контрольная работа.	
		<b>Обработка графической информации</b>		12
29.			Формирование изображения на экране компьютера.	
30.			Глубина цвета и палитра цветов. Решение задач.	
31.			Компьютерная графика.	
32.			Способы создания графических объектов.	
33.			Растровая и векторная графика.	
34.			Форматы графических файлов.	
35.			Создание графических изображений средствами растрового редактора.	
36.			Обработка фотографий, коллажи, панорамы.	
37.			Создание графических изображений средствами векторного редактора.	
38.			Решение задач на вычисление размеров графических файлов.	
39.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка	

			графической информации».	
40.			Контрольная работа.	
		<b>Обработка текстовой информации</b>		13
41.			Текстовые документы и технологии их создания.	
42.			Компьютерные инструменты создания текстовых документов.	
43.			Создание текстовых документов на компьютере.	
44.			Прямое форматирование.	
45.			Стилевое форматирование.	
46.			Форматы текстовых файлов.	
47.			Визуализация информации в текстовых документах.	
48.			Системы компьютерного перевода.	
49.			Представление текстовой информации в памяти компьютера.	
50.			Оценка количественных параметров текстовых документов.	
51.			Оформление реферата «История вычислительной техники».	
52.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации».	
53.			Контрольная работа.	
		<b>Мультимедиа</b>		8
54.			Технология мультимедиа.	
55.			Звук и видео как составляющие мультимедиа.	
56.			Компьютерные презентации.	
57.			Создание мультимедийной презентации.	
58.			Базовые приёмы обработки звуковой информации.	
59.			Создание видеороликов.	

60.			Оценка количественных параметров мультимедиа объектов.	
61.			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа.	
		<b>Учебный проект «Информационный бюллетень»</b>		
62.			Что следует публиковать в СМИ.	
63.			Работа журналистов и редакторов.	
64.			Макет информационного бюллетеня.	
65.			Представление подготовленных информационных бюллетеней.	
66.			Основные понятия курса.	
67.			Итоговое тестирование.	
68.			Резерв учебного времени.	
<b>Календарно-тематическое планирование по курсу «Информатика» для 8 класса (2 ч в неделю)</b>				
1.			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2.			Актуализация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы».	
3.			Актуализация изученного материала по теме «Компьютер».	
		<b>Математические основы информатики</b>		24
4.			Общие сведения о системах счисления. Непозиционные системы счисления.	
5.			Позиционные системы счисления. Развёрнутая и свёрнутая форма записи чисел.	
6.			Двоичная система счисления.	
7.			Восьмеричная система	

			счисления.	
8.			Шестнадцатеричные системы счисления.	
9.			Перевод чисел из 2-й, 8-й и 16-й в десятичную систему счисления.	
10.			Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$ .	
11.			Двоичная арифметика.	
12.			Решение задач по теме «Системы счисления». Проверочная работа.	
13.			Представление целых чисел в компьютере.	
14.			Представление вещественных чисел в компьютере.	
15.			Представление текстов в компьютере.	
16.			Представление графических изображений в компьютере.	
17.			Проверочная работа по теме «Представление информации в компьютере».	
18.			Элементы алгебры логики. Высказывание.	
19.			Логические операции.	
20.			Построение таблиц истинности для логических выражений.	
21.			Свойства логических операций.	
22.			Решение логических задач с помощью таблиц истинности.	
23.			Решение логических задач путем преобразования логических выражений.	
24.			Логические элементы.	
25.			Проверочная работа по теме «Элементы алгебры логики».	
26.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	
27.			Контрольная работа по теме «Математические	

			основы информатики».	
	<b>Алгоритмы и начала программирования</b>			
		<b>Основы алгоритмизации</b>		25
28.			Понятие алгоритма.	
29.			Исполнитель алгоритма. Работа с исполнителями в среде Кумир.	
30.			Разнообразие исполнителей алгоритмов.	
31.			Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека.	
32.			Способы записи алгоритмов.	
33.			Объекты алгоритмов. Величины и выражения. Арифметические выражения.	
34.			Логические выражения.	
35.			Команда присваивания.	
36.			Табличные величины.	
37.			Алгоритмическая конструкция «следование». Линейные алгоритмы для исполнителя Робот.	
38.			Определение значений переменных после исполнения линейных алгоритмов.	
39.			Составление линейных алгоритмов.	
40.			Алгоритмическая конструкция «ветвление». Исполнение разветвляющихся алгоритмов.	
41.			Полная и неполная формы ветвления.	
42.			Простые и составные условия.	
43.			Составление разветвляющихся алгоритмов.	
44.			Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием	

			продолжения работы.	
45.			Циклические алгоритмы с заданным условием продолжения работы для исполнителя Робот.	
46.			Составление циклических алгоритмов с заданным условием продолжения работы.	
47.			Цикл с заданным условием окончания работы.	
48.			Составление циклических алгоритмов с заданным условием окончания работы.	
49.			Цикл Работа с исполнителями Робот и Черепаха.	
50.			Составление циклических алгоритмов с заданным числом повторений.	
51.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».	
52.			Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации».	
		<b>Начала программирования</b>		14
53.			Общие сведения о языке программирования Паскаль.	
54.			Организация ввода и вывода данных. Первая программа.	
55.			Программирование линейных алгоритмов.	
56.			Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	
57.			Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	
58.			Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием продолжения работы.	
59.			Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	

60.			Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием окончания работы.	
61.			Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	
62.			Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным числом повторений.	
63.			Программирование циклов с заданным числом повторений.	
64.			Различные варианты программирования циклического алгоритма.	
65.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».	
66.			Контрольная работа по теме «Начала программирования».	
67.			Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	
68.			Резерв учебного времени.	

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Информатика» для 9 класса (2 ч в неделю)**

1.			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2.			Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов».	
3.			Актуализация изученного материала по теме «Математические основы информатики».	
		<b>Моделирование и формализация</b>		12
4.			Моделирование как метод познания.	
5.			Словесные модели.	
6.			Математические модели.	
7.			Графические модели.	



			Графы.	
8.			Использование графов при решении задач.	
9.			Табличные модели.	
10.			Использование таблиц при решении задач.	
11.			База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	
12.			Система управления базами данных.	
13.			Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	
14.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	
15.			Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».	
		<b>Алгоритмизация и программирование</b>		18
16.			Этапы решения задачи на компьютере.	
17.			Задача о пути торможения автомобиля.	
18.			Решение задач на компьютере.	
19.			Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов.	
20.			Различные способы заполнения и вывода массива.	
21.			Вычисление суммы элементов массива.	
22.			Последовательный поиск в массиве.	
23.			Сортировка массива.	
24.			Решение задач с использованием массивов.	
25.			Проверочная работа «Одномерные массивы».	
26.			Последовательное построение алгоритма.	
27.			Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для	

			исполнителя Робот.	
28.			Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот.	
29.			Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры.	
30.			Функции.	
31.			Алгоритмы управления.	
32.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	
33.			Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».	
		<b>Обработка числовой информации в электронных таблицах</b>		11
34.			Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы.	
35.			Основные режимы работы ЭТ.	
36.			Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	
37.			Встроенные функции.	
38.			Логические функции.	
39.			Организация вычислений в ЭТ.	
40.			Сортировка и поиск данных.	
41.			Диаграмма как средство визуализации данных.	
42.			Построение диаграмм.	
43.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	
44.			Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	
	<b>Информационные и коммуникационные технологии</b>			
		<b>Коммуникационные технологии</b>		11

45.			Локальные и глобальные компьютерные сети.	
46.			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	
47.			Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	
48.			Всемирная паутина. Файловые архивы.	
49.			Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	
50.			Технологии создания сайта.	
51.			Содержание и структура сайта.	
52.			Оформление сайта.	
53.			Размещение сайта в Интернете.	
54.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии».	
55.			Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».	
56.			Информация и информационные процессы.	
57.			Файловая система персонального компьютера.	
58.			Системы счисления и логика.	
59.			Таблицы и графы.	
60.			Обработка текстовой информации.	
61.			Передача информации и информационный поиск.	
62.			Вычисления с помощью электронных таблиц.	
63.			Обработка таблиц: выбор и сортировка записей.	
64.			Алгоритмы и исполнители.	
65.			Программирование.	
66.			Итоговое тестирование.	
67.			Резерв учебного времени.	
68.			Резерв учебного времени.	