

**Изменения в рабочей программе учебного предмета «Информатика»
(Приложение 12 к ООП ООО МБОУ СОШ № 24)**

Изложить пункт 3 в следующей редакции:

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
Информация вокруг нас			
1.	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Техника безопасности и организация рабочего места.
Информационные технологии			
2.	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией.	1	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.
3.	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Практическая работа №1 «Ввод информации с помощью клавиатуры»	1	
4.	Элементы пользовательского интерфейса. Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления интерфейсом компьютера»	1	
Информация вокруг нас			
5.	Хранение информации. Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы»	1	Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи
6.	Передача информации.	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
7.	Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»	1	информации. Электронная почта. Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.
8.	В мире кодов. Способы кодирования информации	1	
9.	Метод координат.	1	
10.	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов.	1	Текстовый редактор. Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов.
Информационные технологии			
11.	Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Практическая работа №5 «Вводим текст»	1	Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац.
12.	Редактирование текста. Практическая работа №6 «Редактируем текст»	1	Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов)
13.	Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»	1	Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов.
14.	Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст».	1	Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).
Информационное моделирование			
15.	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Табличное решение логических задач. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы»	1	Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Формы представления информации. Табличная форма представления информации.
Информация вокруг нас			
16.	Разнообразие наглядных форм представления информации. Диаграммы. Практическая работа №10 «Строим диаграммы»	1	Наглядные формы представления информации. Построение диаграмм
17.	Промежуточная контрольная работа за 5 класс	1	
Информационные технологии			

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
18.	Компьютерная графика. Графический редактор. Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»	1	Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора.
19.	Преобразование графических изображений. Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»	1	Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование.
20.	Создание графических изображений. Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе».	1	Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.
Информация вокруг нас			
21.	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	1	Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации.
22.	Списки – способ упорядочивания информации. Практическая работа №14 «Создаём списки»	1	Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Создание и форматирование списков.
23.	Поиск информации. Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»	1	Поиск информации. Получение новой информации.
24.	Кодирование как изменение формы представления информации	1	Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики
25.	Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	1	Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики
26.	Преобразование информации путём рассуждений	1	Преобразование информации путем рассуждений.
27.	Разработка плана действий. Табличная форма записи плана действий. Задачи о переправах и переливаниях	1	Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.
28.	Практическая контрольная работа «Структурирование и визуализация информации»	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
Информационные технологии			
29.	Создание движущихся изображений. Создание анимации по собственному замыслу. Практическая работа №17 «Создаём анимацию»	1	Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций.
30.	Выполнение итогового мини-проекта. Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»	1	Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.
Итоговое повторение			
31.	Итоговое тестирование за 5 класс	1	
32-33.	Повторение за курс 5 класса	2	

6 класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
Информационное моделирование			
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1	Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и знания. Чувственное познание
2.	Объекты операционной системы. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы». Входная диагностика за 5 класс.	1	окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.
3.	Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы».	1	Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов.
4.	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов»	1	Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система.
5.	Отношение «входит в состав». Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов»	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
6.	Разновидности объекта и их классификация. Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	1	
7.	Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»	1	
8.	Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»	1	
9.	Персональный компьютер как система. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»	1	
10.	Способы познания окружающего мира. Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы».	1	
11.	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты»	1	
12.	Определение понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты»	1	
13.	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №8 «Создаём графические модели»	1	
14.	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практическая работа №9 «Создаём словесные модели»	1	
15.	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки»	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
16.	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаем табличные модели».	1	
17.	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	1	
18.	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №13 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики».	1	
19.	Многообразие схем и сферы их применения. Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья».	1	
20.	Промежуточная контрольная работа за 6 класс	1	
Алгоритмика			
21.	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.). Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник,
22.	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1	
23.	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1	
24.	Линейные алгоритмы. Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию»	1	
25.	Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	1	
26.	Алгоритмы с повторениями. Практическая работа №17 «Создаем циклическую презентацию»	1	
27.	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	
28.	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
29.	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертёжник. Работа в среде исполнителя Чертёжник	1	Водолей и др.
30.	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика». Проверочная работа «Чертежник»	1	
31.	Итоговое тестирование за 6 класс	1	
32-33.	Повторение за курс 6 класса	2	

7 класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
Информация и информационные процессы			
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Техника безопасности и организация рабочего места. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.
2	Информация и её свойства. Входная диагностика за 6 класс	1	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки. Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. 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 – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Кодирование символов одного алфавита
3	Информационные процессы. Обработка информации	1	
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	
5	Всемирная паутина как информационное хранилище. Практическая работа №1 «Поиск информации в сети Интернет»	1	
6	Представление информации. Дискретная форма представления информации	1	
7	Единицы измерения информации	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
			<p>с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.</p> <p>Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.</p> <p>Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> <p>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.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>
8	Обобщение и систематизация	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
	основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа «Информация и информационные процессы»		
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией			
9	Основные компоненты компьютера и их функции. Практическая работа №2 «Компьютеры и их история»	1	Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. <i>Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.)</i> . Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. Программное обеспечение компьютера. Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.). Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. <i>Поиск в файловой системе.</i>
10	Персональный компьютер. Практическая работа №3 «Устройства персонального компьютера»	1	
11	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	
12	Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Практическая работа №4 «Программное обеспечение компьютера»	1	
13	Файлы и файловые структуры. Практическая работа №5 «Работа с объектами файловой системы»	1	
14	Пользовательский интерфейс. Практическая работа №6 «Настройка пользовательского интерфейса»	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
			<p>Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.</p> <p>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.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. <i>Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.</i></p>
15	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа «Компьютер»	1	
Обработка графической информации			
16	Формирование изображения на экране компьютера. Практическая работа №7 «Обработка и создание растровых изображений»	1	Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов.
17	Промежуточная контрольная работа за 7 класс	1	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.
18	Компьютерная графика. Практическая работа №8 «Создание векторных изображений»	1	Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.
19	Создание графических изображений. Практическая работа №8 «Создание векторных изображений»	1	Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа «Обработка графической информации»	1	Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стиливые

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
			<p><i>преобразования.</i> Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). <i>Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.</i></p>
Обработка текстовой информации			
21	Текстовые документы и технологии их создания	1	Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование. Символ. Технологии создания текстовых документов.
22	Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа №9 «Создание текстовых документов»	1	Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. <i>История изменений.</i> Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Проверка правописания, словари. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.
23	Прямое форматирование. Стилиевое форматирование. Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа №9 «Создание текстовых документов»	1	Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.
24	Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа №10 «Компьютерный перевод текста. Сканирование и распознавание текстовых документов»	1	<i>Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.</i> <i>Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и</i>
25	Оценка количественных параметров текстовых документов	1	
26	Оформление реферата История вычислительной техники. Практическая работа №11 «Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
			<i>издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.</i>
27	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа «Обработка текстовой информации»	1	
Мультимедиа			
28	Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. Практическая работа №12 «Разработка презентации»	1	Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов. Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов
29	Создание мультимедийной презентации. Практическая работа №13 «Создание анимации»	1	
30	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Выполнение мини-проекта «Создание видеofilmа».	1	
Итоговое повторение			
31	Итоговое тестирование за 7 класс	1	
32-33	Повторение за курс 7 класса	2	

8 класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение за курс 7 класса	1	Техника безопасности и организация рабочего места.
Математические основы информатики			

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
2.	Входная диагностика за 7 класс	1	
3.	Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1	Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Практическая работа №1 «Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q »	1	Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.
6.	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Практическая работа №2 «Представление чисел»	1	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. <i>Арифметические действия в системах счисления.</i>
7.	Высказывание. Логические операции.	1	Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.
8.	Построение таблиц истинности для логических выражений. Практическая работа №3 «Построение таблиц истинности»	1	Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.
9.	Свойства логических операций.	1	
10.	Решение логических задач	1	Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.
11.	Логические элементы. Практическая работа №4 «Логические элементы»	1	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
			<i>Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.</i>
12.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа «Математические основы информатики»	1	
Основы алгоритмизации			
13.	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Практическая работа №5 «Исполнитель Калькулятор, Чертежник»	1	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Свойства алгоритмов. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя.
14.	Объекты алгоритмов. Практическая работа №6 «Переливания»	1	Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.
15.	Алгоритмическая конструкция: следование. Практическая работа №7 «Исполнитель Робот»	1	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).
16.	Алгоритмическая конструкция: ветвление. Полная форма ветвления. Практическая работа №7 «Исполнитель Робот»	1	Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.
17.	Неполная форма ветвления. Практическая работа №7 «Исполнитель Робот»	1	Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.
18.	Промежуточная контрольная работа за 8 класс	1	Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.
19.	Алгоритмическая конструкция: повторение. Цикл с заданным условием: продолжение и окончание работы. Практическая работа №7 «Исполнитель Робот»	1	Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по
20.	Цикл с заданным числом повторений. Практическая работа №8 «Исполнитель Чертежник, Черепаха»	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
			<p>проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.</p>
21.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа «Основы алгоритмизации».	1	
Начала программирования			
22.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	Язык программирования. Основные правила языка программирования
23.	Организация ввода и вывода данных. Практическая работа №9 «Ввод и вывод данных»	1	Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).
24.	Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа №10 «Программирование линейных алгоритмов»	1	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.
25.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Практическая работа №11 «Условный оператор»	1	<i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i> Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.
26.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Практическая работа №12 «Составной оператор»	1	Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.
27.	Программирование циклов с заданным условием продолжения и окончание работы. Практическая работа №13 «Циклы с заданным условием»	1	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменного цикла. <i>Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла.</i>
28.	Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа №14 «Циклы с заданным числом повторений»	1	<i>Инвариант цикла.</i>
29.	Различные варианты программирования циклического алгоритма. Практическая работа №15	1	Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
	«Решение задач с циклами»		<i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.</i>
30.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа «Начала программирования».	1	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.
Итоговое повторение			
31.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование за 8 класс.	1	
32-33.	Повторение за курс 8 класса	2	

9 класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение за курс 7-8 класса	1	Техника безопасности и организация рабочего места.
Тема Моделирование и формализация			
2.	Входная диагностика за 8 класс	1	Понятия натурной и информационной моделей
3.	Моделирование как метод познания. Знаковые модели. Практическая работа №1 «Задачи, решаемые с помощью математического моделирования»	1	Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в
4.	Графические модели. Практическая работа №2	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
	«Построение дерева»		ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).
5.	Табличные модели. Практическая работа №3 «Поиск данных в готовой таблице»	1	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.</i>
6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных. Практическая работа №3 «Поиск данных в готовой таблице»	1	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.
7.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Практическая работа №4 «Создание базы данных»	1	Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. <i>Связи между таблицами.</i> Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <i>Поисковые машины.</i>
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа «Моделирование и формализация».	1	
Тема Алгоритмизация и программирование			
9.	Решение задач на компьютере. Практическая работа №5 «Этапы решения задач на	1	Этапы решения задачи на компьютере. Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент,

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
	компьютере»		<p>следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.</p> <p>Оператор присваивания. <i>Представление о структурах данных.</i></p> <p>Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, <i>символьные, строковые, логические.</i></p> <p><i>Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i></p> <p>Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.</p> <p>Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).</p> <p>Знакомство с документированием программ. <i>Составление описание программы по образцу.</i></p>
10.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Практическая работа №6 «Заполнение числового массива»	1	<p>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. <i>Двумерные массивы.</i></p> <p>Примеры задач обработки данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
11.	Вычисление суммы элементов массива. Практическая работа №7 «Нахождение суммы элементов массива»	1	<ul style="list-style-type: none"> • нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
12.	Последовательный поиск в массиве. Практическая работа №8 «Нахождение минимального (максимального) элемента массива»	1	<ul style="list-style-type: none"> • заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; • нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
13.	Сортировка массива. Практическая работа №8	1	<ul style="list-style-type: none"> • нахождение минимального (максимального) элемента массива.

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
	«Нахождение минимального (максимального) элемента массива»		Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.
14.	Конструирование алгоритмов. Практическая работа №9 «Исполнитель Робот»	1	Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.
15.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Практическая работа №10 «Вспомогательные алгоритмы»	1	Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.
16.	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа «Алгоритмизация и программирование».	1	Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.
Тема Обработка числовой информации			
17.	Промежуточная контрольная работа за 9 класс	1	Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выполнение расчётов. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.
18.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа №11 «Работа в электронной таблице»	1	
19.	Встроенные функции. Логические функции. Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»	1	
20.	Сортировка и поиск данных. Практическая работа №13 «Сортировка и поиск данных»	1	
21.	Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №14 «Построение диаграмм и графиков»	1	
2.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа «Обработка числовой	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
	информации в электронных таблицах»..		
Тема Коммуникационные технологии			
23.	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	<p>Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. <i>Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.</i> Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</p> <p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. <i>Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</i> Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.</p>
24.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	
25.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	
26.	Всемирная паутина. Файловые архивы. Практическая работа №15 «Работа в Интернете»	1	
27.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа №16 «Электронная почта»	1	
28.	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Практическая работа №7 «Создание сайта»	1	
29.	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Практическая работа №18 «Оформление и размещение сайта в сети Интернет»	1	
30.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная	1	

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания
	работа «Коммуникационные технологии».		
Итоговое повторение			
31.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование за 9 класс	1	
32-33.	Повторение за курс 9 класса	2	