

Приложение к основной
общеобразовательной программе –
образовательной программе основного
общего образования
МБОУ СОШ № 66

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Информатика»
5-9 классы**

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты– это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

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

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации;

выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования

основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание программы

5-6 классы

Информация вокруг нас

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Информационные технологии

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

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.

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.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Информационное моделирование

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Алгоритмика

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 Чертёжник, Водолей и др.

7 - 9 классы

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.

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.

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.

Тематический план

5 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция №69) Информация вокруг нас	17
2	Компьютер	3
3	Компьютерные технологии. Подготовка текстов на компьютере	6
4	Компьютерные технологии. Компьютерная графика	3
5	Компьютерные технологии. Создание мультимедийных объектов	3
	Итоговое тестирование за курс 5 класса	1
	Повторение и обобщение	1
	Итого:	34

6 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция №69) Объекты и системы	11
2	Информация вокруг нас	3
3	Информационные модели	9
4	Алгоритмика Итоговое тестирование за курс 6 класса	10 1
	Итого:	34

7 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция №69) Информация и способы ее представления	9
	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция №69) и организация рабочего места.	
	2. Информация и её свойства.	
	3. Информационные процессы. Обработка информации	
	4. Информационные процессы. Хранение и передача информации	
	5. Всемирная паутина. П/Р №1 «Поиск информации в сети Интернет»	
	6. Представление информации	
	7. Двоичное кодирование. Дискретная форма представления информации	
	8. Измерение информации. П/Р № 2 «Решение задач»	
	9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и способы ее представления». Проверочная работа № 1	
2	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	7
	10. Основные компоненты компьютера и их функции	
	11. Персональный компьютер.	
	12. Программное обеспечение компьютера	
	13. Системы программирования и прикладное программное обеспечение.	
	14. Файлы и файловые структуры. П/Р № 3 «Работа с объектами файловой системы»	
	15. Пользовательский интерфейс. П/Р № 4 «Настройка пользовательского интерфейса»	
	16. Обобщение. Проверочная работа № 2	
3	Обработка графической информации	4
	17. Формирование изображения на экране монитора. П/Р № 5 «Обработка и создание растровых изображений»	
	18. Компьютерная графика. П/Р №5«Обработка и создание растровых изображений»	
	19. Создание графических изображений. П/Р №5 «Обработка и создание растровых изображений»	
	20. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации».	
4	Обработка текстовой информации	9
	21. Текстовые документы и технология их создания	
	22. Создание текстовых документов на компьютере. П/Р №6 «Создание текстовых документов»	

	23. Форматирование текста. П/Р №6 «Создание текстовых документов»	
	24. Стилиевое форматирование. П/Р №6 «Создание текстовых документов»	
	25. Визуализация информации в текстовых документах. П/Р №6 «Создание текстовых документов»	
	26. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.	
	27. Оценка количественных параметров текстового документа. П/Р №7 «Решение задач»	
	28. Оформление реферата «История развития компьютерной техники». П/Р № 8 Итоговая работа	
	29. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа №3	
5	Мультимедиа	5
	30. Технология мультимедиа	
	31. Компьютерные презентации. П/Р № 9 Разработка презентации	
	32. Создание мультимедийной презентации. П/Р № 9 Разработка презентации	
	33. Итоговая контрольная работа	
	34. Обобщение и систематизация основных понятий темы «мультимедиа». Защита презентаций	
	Итого:	34

8 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция №69) Математические основы информатики	13
	1. ВИ по ОТ обучающихся (инструкция №69). Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления.	
	2. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024	
	3. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024.	
	4. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную	
	5. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную	
	6. Двоичная арифметика.	
	7. Двоичная арифметика.	

	8. Логика высказываний (элементы алгебры логики).	
	9. Логика высказываний (элементы алгебры логики).	
	10. Логические значения, операции, выражения, таблицы истинности.	
	11. Логические значения, операции, выражения, таблицы истинности.	
	12. Логические значения, операции, выражения, таблицы истинности.	
	13. Логические значения, операции, выражения, таблицы истинности.	
2	Основы алгоритмизации	10
	14. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов.	
	15. Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей.	
	16. Способы записи алгоритмов.	
	17. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Непосредственное и программное управление исполнителем.	
	18. Понятие простой величины. Типы величин. Переменные и константы.	
	19. Линейные программы.	
	20. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление	
	21. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: повторение	
	22. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: повторение.	
	23. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.	
3	Начала программирования	11
	24. Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль	
	25. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных.	
	26. Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание).	
	27. Правила записи основных операторов: ввод, вывод, присваивание.	
	28. Правила записи основных операторов: ветвление	
	29. Правила записи основных операторов: ветвление.	
	30. Правила записи основных операторов: цикл.	

	31. Правила записи основных операторов: цикл.	
	32. Правила записи основных операторов: цикл.	
	33. Итоговая контрольная работа	
	34. Обобщение. Работа над ошибками	
	Итого:	34

9 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция №69) Моделирование и формализация	9
	1. Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	
	2. Моделирование как метод познания	
	3. Знаковые модели	
	4. Графические информационные модели. Практическая работа №1 «Построение графических моделей»	
	5. Табличные информационные модели. Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»	
	6. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»	
	7. Система управления базами данных. Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотобличной базы данных».	
	8. Работа с базой данных. Запросы на выборку данных. Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных»	
	9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	
2	Алгоритмизация и программирование	8
	10. Решение задач на компьютере.	
	11. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Практическая работа №6 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»	
	12. Вычисление суммы элементов массива. Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»	
	13. Последовательный поиск в массиве.	

	Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	
	14. Сортировка массива. Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»	
	15. Конструирование алгоритмов.	
	16. Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования. Практическая работа №10 «Написание программ, содержащих вспомогательные алгоритмы»	
	17. Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	
3	Обработка числовой информации	6
	18. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах»	
	19. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»	
	20. Встроенные функции. Логические функции. Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»	
	21. Сортировка и поиск данных. Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных»	
	22. Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков»	
	23. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	
4	Коммуникационные технологии Итоговая контрольная работа	11
	Итого:	34

