

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
г. АСТРАХАНИ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №37»

РАССМОТРЕНА

ЦМО учителей-предметников

«30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_/Т.М.Булычева

Введено приказом № 151-О

«29» августа 2024 г.

Директор МБОУ «СОШ № 37»

 Н.С.Тумпарова



Принято педагогическим

советом № 1

«30» августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Информатика»

2024/2025 учебный год

Учитель: Королюк Оксана Валерьевна

Класс: 7 А, 7 Б, 7 В, 7 Г, 8 А, 8 Б, 8 В, 9 А, 9 Б, 9 В, 9 Г

Всего часов в год - 34

Всего часов в неделю - 1 час

г. Астрахань, 2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая учебная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

«Примерной рабочей программы основного общего образования. Информатика (базовый уровень) 7-9 класс», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол 3/21 от 27.09.2021 г.);

ООП ООО МБОУ г.Астрахани «СОШ № 37».

### 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 7 КЛАСС

#### *ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ*

#### **Компьютер — универсальное устройство обработки данных**

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### **Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

#### **Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

#### *ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ*

#### **Информация и информационные процессы**

Информация — одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

### **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

## *ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

### **Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

### **Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

### **Мультимедийные презентации**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

## **8 КЛАСС**

### *ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ*

#### **Системы счисления**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

#### **Элементы математической логики**

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

### *АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ*

#### **Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм.

Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

#### **Язык программирования**

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

## **9 КЛАСС**

### *ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ*

#### **Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней**

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

#### **Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

### *ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ*

#### **Моделирование как метод познания**

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

### *АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ*

#### **Разработка алгоритмов и программ**

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

#### **Управление**

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

### *ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

#### **Электронные таблицы**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

#### **Информационные технологии в современном обществе**

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

### ***Патриотическое воспитание:***

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

### ***Духовно-нравственное воспитание:***

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

### ***Гражданское воспитание:***

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### ***Ценности научного познания:***

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

### ***Формирование культуры здоровья:***

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

### ***Трудовое воспитание:***

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

### ***Экологическое воспитание:***

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:***

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### ***Базовые исследовательские действия:***

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### ***Работа с информацией:***

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***Общение:***

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;



выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

#### ***Принятие себя и других:***

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **7 КЛАСС**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода); соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

## 8 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку

делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

## 9 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

#### 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	К/р	П/Р	
Раздел 1. <b>Цифровая грамотность</b>					
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	2	0	0.5	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/start/296298/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/start/296298/</a>

					<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2ymsk4IVY8g">https://www.youtube.com/watch?v=2ymsk4IVY8g</a>
1.2.	Программы и данные	4	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/start/250715/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/start/250715/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/start/274196/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/start/274196/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/</a>
1.3.	Компьютерные сети	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	0.5	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7315/start/250925/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7315/start/250925/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/start/251065/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/start/251065/</a>
2.2.	Представление информации	9	1	2.5	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/start/250750/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/start/250750/</a>
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>					
3.1.	Текстовые документы	6	1	3	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a>
3.2.	Компьютерная графика	4	0	2.5	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a>
3.3.	Мультимедийные презентации	3	1	1	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a>
Итого по разделу:		13			
Резервное время		2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	12	

### 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>					
1.1.	Системы счисления	6	0,5	0	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.2.	Элементы математической логики	6	1	0	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
Итого по разделу		12	1,5	0	
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>					

2.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	8	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru</a>
------	--	----	---	---	--

2.2.	<b>Язык программирования</b>	11	0,5	9	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2.3.	<b>Анализ алгоритмов</b>	1	0	1	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
Итого по разделу		22	1,5	18	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	18	

### 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					
1.1.	<b>Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней</b>	3	0	2	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
1.2.	<b>Работа в информационном пространстве</b>	3	1	0	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1.	<b>Моделирование как метод познания</b>	8	0	5	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>					
3.1.	<b>Разработка алгоритмов и программ</b>	6	1	2	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
3.2.	<b>Управление</b>	2	0	1	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>					
4.1.	<b>Электронные таблицы</b>	10	1	7	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a>
4.2.	<b>Информационные технологии в современном обществе</b>	1	0	1	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a>
Итого по разделу		11			
Повторение		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	18	

**Приложение.**  
**Календарно-тематическое планирование.**

**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения
		всего	к/р	п/р	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность. Введение	1	0	0	
2.	Информация и её свойства § 1.1, № 1–7	1	0	0	
3.	Информационные процессы. Обработка информации § 1.2, № 8–13	1	0	0.5	
4.	Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов § 1.2	1	0	0	
5.	Информационные процессы. Хранение и передача информации § 1.2, № 15–18	1	0	0	
6.	Всемирная паутина как информационное хранилище § 1.3, №19–23	1	0	0.5	
7.	Представление информации § 1.4, №24–35	1	0	0	
8.	Дискретная форма представления информации § 1.5, № 36–54	1	0	0.5	
9.	Единицы измерения информации § 1.6, № 55–74	1	0	0	
10.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы» Глава 1, № 75	1	0	0.5	

11.	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы» Глава 1	1	0	0	
12.	Основные компоненты компьютера и их функции § 2.1, № 76–85	1	1	0	
13.	Персональный компьютер § 2.2, № 86–102	1	0	0.25	
14.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение § 2.3, № 103–109	1	0	0.25	
15.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение § 2.3, № 103–109	1	0	0	
16.	Файлы и файловые структуры § 2.4, № 110–124	1	0	0.25	
17.	Пользовательский интерфейс § 2.5, № 125–126	1	0	0.5	
18.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа Глава 2, № 127	1	0	0.25	
19.	Формирование изображения на экране компьютера § 3.1, № 128–154	1	0	1	
20.	Компьютерная графика § 3.2, № 155–163	1	0	0	
21.	Создание графических изображений § 3.3, № 164–171, 173	1	0	0.75	
22.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа Глава 3, № 172	1	0	0.75	

23.	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере § 4.1, 4.2 № 174–191	1	0	1	
24.	Прямое форматирование. Стилиевое форматирование § 4.3, № 192–200	1	0	0.25	
25.	Визуализация информации в текстовых документах § 4.4, № 201–203	1	0	0.5	
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода § 4.5, № 204–205	1	0	0.25	
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов § 4.6, № 206–239	1	0	0	
28.	Оформление реферата «История вычислительной техники»	1	0	1	
29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа Глава 4, № 240	1	0	1	
30.	Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. § 5.1, №241–254	1	0	0.25	
31.	Промежуточная аттестация	1	1	0	
32.	Создание мультимедийной презентации § 5.2, № 241–254	1	0	1	
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа Глава 4, № 255	1	0	0.75	



34.	Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование.	1	1	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	12	

### 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность Введение, № 1–14	1	0	0	
2.	Общие сведения о системах счисления § 1.1, № 15–37	1	0	0.5	
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика § 1.1, № 38–49, 55–56	1	0	0	
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления § 1.1, № 50–51, 53–54, 57–61	1	0	0	
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q § 1.1, № 52	1	0	0	
6.	Представление целых и вещественных чисел § 1.2, № 62–67	1	0.5	0	
7.	Множества и операции с ними. § 1.3.	1	0	0	

8.	Высказывание. Логические операции §1.4, № 76–82	1	0	0	
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений § 1.4, № 83	1	0	0	
10.	Свойства логических операций § 1.4, № 84–88	1	0.5	0.5	
11.	Решение логических задач § 1.4, № 89–92	1	0	0	
12.	Логические элементы § 1.4, № 93–94	1	0	0	
13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа Глава 1	1	0.5	0	
14.	Алгоритмы и исполнители § 2.1, №95–110	1	0	0	
15.	Способы записи алгоритмов § 2.2, №111–114	1	0	1	
16.	Объекты алгоритмов § 2.3, № 115–125	1	0	1	
17.	Алгоритмическая конструкция следование § 2.4, № 126–133	1	0	1	
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление Полная форма ветвления §2.4, № 134–137, 140–146	1	0	1	
19.	Неполная форма ветвления § 2.4, №138–139	1	0	1	

20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы § 2.4, № 147–152	1	0	1	
21.	Цикл с заданным условием окончания работы § 2.4, № 153–157	1	0	1	
22.	Цикл с заданным числом повторений §2.4, № 158–166, 168	1	0	1	
23.	Алгоритмы управления § 2.5	1	0	1	
24.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа Глава 2, № 167	1	0.5	0	
25.	Общие сведения о языке программирования Паскаль § 3.1, №168–173	1	0	0	
26.	Организация ввода и вывода данных §3.2, № 174–176	1	0	1	
27.	Программирование линейных алгоритмов § 3.3, № 177–179	1	0	1	
28.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор § 3.4, № 180–183	1	0	1	
29.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений § 3.4, №184–187	1	0	1	
30.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы § 3.5, № 188–195	1	0	1	
31.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы § 3.5, №196	1	0	1	

32.	Программирование циклов с заданным числом повторений § 3.5, № 197–201	1	0	1	
33.	Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование № 203–213	1	1	0	
34.	Обобщающий урок по курсу 8 класса.	1	0	1	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	

### 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность Введение, № 1–19	1	0	0	
2.	Моделирование как метод познания §1.1, № 20–27	1	0	0.5	
3.	Знаковые модели § 1.2, № 28–33	1	0	0.5	
4.	Графические модели § 1.3, № 34–46	1	0	0.5	
5.	Табличные модели § 1.4, № 47–54	1	0	0.5	
6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных §1.5, № 55–60	1	0	0	

7.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных § 1.6, № 61 Система управления базами данных § 1.6, № 61	1	0	1	
8.	Контрольная работа №1 "Теоретические основы информатики"	1	1	0	
9.	Решение задач на компьютере § 2.1, №63–67	1	0	0.5	
10.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива § 2.2, № 68–72	1	0	1	
11.	Вычисление суммы элементов массива § 2.2, № 73–77	1	0	1	
12.	Последовательный поиск в массиве § 2.2, № 78–83	1	0	1	
13.	Сортировка массива	1	0	1	
14.	Анализ алгоритмов для исполнителей § 2.3.1	1	0	0.5	
15.	Конструирование алгоритмов § 2.3(2, 3), № 84–86	1	0	1	
16.	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия § 2.3(4), 2.4, № 87–92	1	0	0	
17.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа Глава 2, № 93–95	1	1	0	
18.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы § 3.1, № 96–109	1	0	0	

19.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки § 3.2, № 110–113	1	0	0	
20.	Встроенные функции. Логические функции § 3.2, № 114–123	1	0	1	
21.	Сортировка и поиск данных § 3.3, №124	1	0	1	
22.	Построение диаграмм и графиков §3.3, № 125–134	1	0	0.5	
23.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа Глава 3, № 135	1	0	0	
24.	Локальные и глобальные компьютерные сети § 4.1, № 136–145	1	0	1	
25.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера § 4.2, № 146–149	1	0	1	
26.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных § 4.2, № 150–155	1	0	0	
27.	Всемирная паутина. Файловые архивы § 4.3, № 156–163	1	0	0.5	
28.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет § 4.3, № 164–167	1	0	0.5	
29.	Технологии создания сайта § 4.4	1	0	0.5	
30.	Содержание и структура сайта § 4.4	1	0	1	

31.	Оформление сайта § 4.4	1	0	1	
32.	Размещение сайта в Интернете § 4.4	1	0	1	
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа Глава 4, № 168	1	0	0	
34.	Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование № 169–197	1	1	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	18	