

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Советский»**

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

_____ Т.В. Дидич

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом от «__» _____ 20__ г.

№ _____

**Рабочая программа учебного предмета
«Информатика и ИКТ»
10 аб класс. Профильный уровень
2018- 2019 учебный год**

Учитель: Собчук Евгения Леонидовна

Квалификационная категория: I категория

Рассмотрено на заседании школьного методического объединения

Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

г. Советский
2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) образования (Приложение к приказу Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089), авторской программой К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.

Учебник: К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2018.

Основные **цели** изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» на профильном уровне среднего общего образования:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

В современных условиях программа школьного курса информатики должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
- иметь практическую направленность с ориентацией на реальные потребности ученика;
- допускать возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального).

Исходя из современных условий, когда общество предъявляет высокие требования не только к уровню знаний выпускников школ, но и к их умению работать самостоятельно, к способности рассматривать проблему или явление с точек зрения различных наук, в программе отведены часы на работу обучающихся над индивидуальным творческим проектом (8 часов). Включение в содержание предмета «Информатика и ИКТ» проектной деятельности позволяет не только обучать школьников навыкам самостоятельной поисковой и исследовательской работы, но повысить мотивацию к обучению, сформировать у детей целостную картину мира.

Место учебного предмета в учебном плане

Информатика на профильном уровне изучается в 10 классе старшей школы 4 часа в неделю, всего 140 часов в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

12) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

13) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

14) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

15) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

16) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы (6 ч)

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Раздел 2. Кодирование информации (14 ч)

Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Граф Ал.А. Маркова.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления.

Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

Раздел 3. Логические основы компьютеров (10 ч)

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Штрих Шеффера. Стрелка Пирса.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Логические уравнения. Количество решений логического уравнения. Системы логических уравнений.

Синтез логических выражений. Построение выражений с помощью СДНФ. Построение выражений с помощью СКНФ.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Поразрядные логические операции.

Предикаты и кванторы.

Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.

Раздел 4. Компьютерная арифметика (6 ч)

Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Различие между вещественными и целыми числами. Дискретность представления чисел. Программное повышение точности вычислений.

Хранение в памяти целых чисел. Целые числа без знака. Целые числа со знаком. Операции с целыми числами. Сравнение. Поразрядные логические операции. Сдвиги.

Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

Раздел 5. Как устроен компьютер (10 ч)

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием.

Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы. Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики.

Раздел 6. Программное обеспечение (14 ч)

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы.

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики.

Раздел 7. Компьютерные сети (8 ч)

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Раздел 8. Алгоритмизация и программирование (44 ч)

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы. Процедуры.

Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

Функции. Вызов функции. Возврат нескольких значений. Логические функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Использование стека. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Python.

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обменов). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка». Сортировка в языке Python. Двоичный поиск.

Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы.

Работа с файлами. Неизвестное количество данных. Обработка массивов. Обработка строк.

Раздел 9. Решение вычислительных задач на компьютере (12 ч)

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.

Решение уравнений. Приближённые методы. Метод перебора. Метод деления отрезка пополам. Использование табличных процессоров.

Дискретизация. Вычисления длины кривой. Вычисление площадей фигур.

Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Метод дихотомии. Использование табличных процессоров.

Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных.

Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей. Прогнозирование

Раздел 10. Информационная безопасность (6 ч)

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности.

Шифрование. Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования. Алгоритм RSA. Электронная цифровая подпись. Стеганография.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

Итоговое повторение (2 ч)

Реализация индивидуального творческого проекта (8 ч)

Цель. Общие требования к работе. Тематика работ. Организация работы над задачей. Проектная деятельность. Проработка содержательного плана и реализации. Ресурсы. Программные и аппаратные средства для реализации. Поиск информации. Работа с первоисточниками. Отбор информации. Оцифровка информации. Структурирование проекта. Оформление проекта. Организация в проекте взаимосвязанных блоков. Форма проведения защиты. Материалы, которые нужно готовить к защите. Основные вопросы, задаваемые на защите. Правила подготовки доклада и выступления. Публичное представление своего проекта. Ответы на вопросы.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Формируемые УУД
1	Введение. Информация и информационные процессы.	6 ч	<ul style="list-style-type: none"> • умение действовать по плану и планировать свою деятельность; • умение находить и выделять необходимую информацию; • умение договариваться, находить общее решение; • формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей; • умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.
2	Кодирование информации	14 ч	<ul style="list-style-type: none"> • способность принимать, сохранять цели и следовать им; • умение действовать по плану и планировать свою деятельность; • преодоление импульсивности и умение контролировать процесс и результаты учебной деятельности; • умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; • умение структурировать знание; • умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; • учитывать позицию собеседника или партнера по деятельности; • согласовывать усилия по достижению общей цели.
3	Логические основы компьютеров	10 ч	<ul style="list-style-type: none"> • способность принимать, сохранять цели и следовать им; • умение действовать по плану и планировать свою деятельность; • умение контролировать процесс и результаты учебной деятельности • умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; • умение взаимодействовать в учебной деятельности; • умение структурировать знание; • умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; • самостоятельное создание алгоритмов деятельности; • синтез; • установление причинно-следственных связей; • построение логической цепи рассуждений; • доказательство.
4	Компьютерная арифметика	6 ч	<ul style="list-style-type: none"> • способность принимать, сохранять цели и следовать им; • умение действовать по плану и планировать свою деятельность;

			<ul style="list-style-type: none"> • умение контролировать процесс и результаты учебной деятельности; • умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; • умение взаимодействовать в учебной деятельности; • умение структурировать знание; • умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; • самостоятельное создание алгоритмов деятельности; • синтез; • установление причинно-следственных связей; • построение логической цепи рассуждений; • доказательство.
5	Как устроен компьютер	10 ч	<ul style="list-style-type: none"> • способность принимать, сохранять цели и следовать им; • умение действовать по плану и планировать свою деятельность; • умение контролировать процесс и результаты учебной деятельности; • умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; • умение взаимодействовать в учебной деятельности; • умение структурировать знание; • умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; • самостоятельное создание алгоритмов деятельности; • синтез; • установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; • доказательство.
6	Программное обеспечение	14 ч	<ul style="list-style-type: none"> • умение действовать по плану и планировать свою деятельность; • умение контролировать процесс и результаты учебной деятельности;
7	Компьютерные сети	8 ч	<ul style="list-style-type: none"> • формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей; • умение находить и выделять необходимую информацию; • самостоятельное создание алгоритмов деятельности; • самостоятельное создание способов решения проблем; • формулирование проблемы; • поиск и выделение необходимой информации.
8	Алгоритмизация и программирование	44 ч	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное создание алгоритмов деятельности; • анализ объектов с целью выделения признаков; • синтез; • выбор критериев для сравнения и классификации; • установление причинно-следственных связей;

			<ul style="list-style-type: none"> • построение логической цепи рассуждений; • доказательство; • выдвижение гипотез и их обоснование; • постановка и решение проблемы: формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем; • коммуникация как операция: согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности, умение договариваться находить общее решение; • коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности).
9	Решение вычислительных задач на компьютере	12 ч	<ul style="list-style-type: none"> • умение действовать по плану и планировать свою деятельность; • контролировать процесс и результат учебной деятельности; • умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; • умение взаимодействовать в учебной деятельности; • поиск и выделение необходимой информации; • знаково-символическое моделирование; • умение структурировать знание; • выбор наиболее эффективных способов решения задачи; • самостоятельное создание алгоритмов деятельности; самостоятельное создание способов решения проблем.
10	Информационная безопасность	6 ч	<ul style="list-style-type: none"> • формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей; • знаково-символическое моделирование; • умение структурировать знание; • выбор наиболее эффективных способов решения задачи; • построение логической цепи рассуждения; • согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности; • умение договариваться, находить общее решение.
11	Итоговое повторение	2 ч	Обобщение пройденного материала. Итоговый контроль
12	Реализация индивидуального творческого проекта	8 ч	<ul style="list-style-type: none"> • формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей; • знаково-символическое моделирование; • выбор наиболее эффективных способов решения задачи; • построение логической цепи рассуждения; • согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности; • умение договариваться, находить общее решение.

Календарно-тематическое планирование на 2018-2019 учебный год

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1.			Техника безопасности. Организация рабочего места.		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Оформление документа.	1
2.			Информатика и информация. Информационные процессы.	§ 1. Информатика и информация. § 2. Что можно делать с информацией?	Тест № 2. Информация и информационные процессы.		1
3.			Измерение информации.	§ 3. Измерение информации.	Тест № 3. Задачи на измерение количества информации.		1
4.			Структура информации (простые структуры).	§ 4. Структура информации.		ПР № 2. Структуризация информации (таблица, списки).	1
5.			Иерархия. Деревья.	§ 4. Структура информации.	Тест № 4. Деревья	ПР № 3. Структуризация информации (деревья).	1
6.			Графы.	§ 4. Структура информации.	Тест № 5. Задачи на графы.	ПР № 4. Графы.	1
7.			Язык и алфавит. Кодирование.	§ 5. Язык и алфавит. § 6. Кодирование.	Тест № 6. Кодирование.		1
8.			Декодирование.	§ 6. Кодирование.	Тест № 7. Декодирование.	ПР № 5. Декодирование.	1
9.			Дискретность.	§ 7. Дискретность.	Тест № 8. Дискретизация.		1
10.			Алфавитный подход к оценке количества информации.	§ 8. Алфавитный подход к оценке количества информации.	Тест № 9. Алфавитный подход к оценке количества информации.		1
11.			Системы счисления. Позиционные системы счисления.	§ 9. Системы счисления. § 10. Позиционные системы счисления.	Тест № 10. Позиционные системы счисления.		1
12.			Двоичная система счисления.	§ 11. Двоичная система счисления.	Тест № 11. Двоичная система счисления.		1
13.			Восьмеричная система счисления.	§ 12. Восьмеричная система счисления.	Тест № 12. Восьмеричная система счисления.		1
14.			Шестнадцатеричная система счисления.	§ 13. Шестнадцатеричная система счисления.	Тест № 13. Шестнадцатеричная система счисления.		1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
15.			Другие системы счисления.	§ 14. Другие системы счисления.	Тест № 14.	ПР № 6. Необычные системы счисления.	1
16.			Контрольная работа по теме «Системы счисления».				1
17.			Кодирование символов.	§ 15. Кодирование символов	Тест № 15. Кодирование символов.		1
18.			Кодирование графической информации.	§ 16. Кодирование графических изображений	Тест № 16. Кодирование графических изображений.		1
19.			Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	§ 17. Кодирование звуковой и видеоинформации	Тест № 17. Кодирование звука и видео.		1
20.			Контрольная работа по теме «Кодирование информации».				1
21.			Логика и компьютер. Логические операции.	§ 18. Логика и компьютер § 19. Логические операции		ПР № 7. Тренажёр «Логика».	1
22.			Логические операции.	§ 19. Логические операции	Тест № 18. Логические операции.		1
23.			Решение задач на использование логических операций и таблицы истинности.	§ 19. Логические операции	Тест № 19. Таблицы истинности.		1
24.			Диаграммы Эйлера-Венна.	§ 20. Диаграммы	Тест № 20. Запросы для поисковых систем.	ПР № 8. Исследование запросов для поисковых систем.	1
25.			Упрощение логических выражений.	§ 21. Упрощение логических выражений	Тест № 21. Упрощение логических выражений.		1
26.			Синтез логических выражений.	§ 22. Синтез логических выражений	СР № 1. Синтез логических выражений.		1
27.			Предикаты и кванторы.	§ 23. Предикаты и кванторы	СР № 2. Построение предикатов.		1
28.			Логические элементы компьютера.	§ 24. Логические элементы компьютера	СР № 3. Построение схем на логических элементах.		1
29.			Логические задачи.	§ 25. Логические задачи	Тест № 22. Логические задачи.		1
30.			Контрольная работа по теме				1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
			«Логические основы компьютеров».				
31.			Хранение в памяти целых чисел.	§ 26. Особенности представления чисел в компьютере § 27. Хранение в памяти целых чисел			1
32.			Хранение в памяти целых чисел.	§ 27. Хранение в памяти целых чисел	СР № 4. Хранение в памяти целых чисел.	ПР № 9. Целые числа в памяти.	1
33.			Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	§ 28. Операции с целыми числами		ПР № 10. Арифметические операции.	1
34.			Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	§ 28. Операции с целыми числами	СР № 5. Операции с целыми числами.	ПР № 11. Логические операции и сдвиги.	1
35.			Хранение в памяти вещественных чисел.	§ 29. Хранение в памяти вещественных чисел			1
36.			Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	§ 30. Операции с вещественными числами	СР № 6. Вещественные числа в памяти компьютера.		1
37.			История развития вычислительной техники.	§ 31. История развития вычислительной техники			1
38.			История и перспективы развития вычислительной техники.	§ 31. История развития вычислительной техники	Тест № 23. История развития вычислительной техники. Представление докладов.		1
39.			Принципы устройства компьютеров.	§ 32. Принципы устройства компьютеров	Тест № 24. Принципы устройства компьютеров.		1
40.			Принципы устройства компьютеров.	§ 32. Принципы устройства компьютеров	Тест № 25.		
41.			Магистрально-модульная организация компьютера.	§ 33. Магистрально-модульная организация компьютера.	Тест № 26. Магистрально-модульная организация компьютера.		1
42.			Процессор.	§ 34. Процессор	Тест № 27. Процессор.		1
43.			Моделирование работы процессора.	§ 34. Процессор		ПР № 12. Моделирование работы процессора.	1
44.			Память.	§ 35. Память	Тест № 28. Память.		1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
45.			Устройства ввода.	§ 36. Устройства ввода	Тест № 29. Устройства ввода.		1
46.			Устройства вывода.	§ 37. Устройства вывода	Тест № 30. Устройства вывода.	ПР № 13. Процессор и устройства вывода.	1
47.			Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	§ 38. Что такое программное обеспечение? § 39. Прикладные программы	Тест № 31. Прикладные программы.		1
48.			Использование возможностей текстовых процессоров.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 14. Использование возможностей текстовых процессоров (резюме).	1
49.			Использование возможностей текстовых процессоров.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 15. Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	1
50.			Коллективная работа над текстом.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 16. Оформление рефератов.	1
51.			Правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	§ 39. Прикладные программы			
52.			Набор и оформление математических текстов.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 17. Оформление математических текстов.	1
53.			Знакомство с настольно-издательскими системами.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 18. Знакомство с системой (Scribus).	1
54.			Знакомство с аудиоредакторами.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 19. Знакомство с аудиоредактором (Audacity).	1
55.			Знакомство с видеоредакторами.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 20. Знакомство с видеоредактором.	1
56.			Системное программное обеспечение.	§ 40. Системное программное обеспечение			1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
57.			Сканирование и распознавание текста.	§ 40. Системное программное обеспечение	Тест № 32. Системное программное обеспечение.	ПР № 21. Сканирование и распознавание текста.	1
58.			Системы программирования.	§ 41. Системы программирования	Тест № 33. Системы программирования.		1
59.			Инсталляция программ.	§ 42. Инсталляция программ		ПР № 22. Инсталляция программ.	1
60.			Правовая охрана программ и данных.	§ 43. Правовая охрана программ и данных	Тест № 34. Правовая охрана программ и данных.		1
61.			Компьютерные сети. Основные понятия	§ 44. Основные понятия § 45. Структура (топология) сети	Тест № 35. Компьютерные сети.		1
62.			Локальные сети.	§ 46. Локальные сети	Тест № 36. Локальные сети.		1
63.			Сеть Интернет.	§ 47. Сеть Интернет			1
64.			Адреса в Интернете.	§ 48. Адреса в Интернете	Тест № 37. Адреса в Интернете.		1
65.			Тестирование сети.	§ 48. Адреса в Интернете		ПР № 23. Тестирование сети.	1
66.			Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	§ 49. Всемирная паутина		ПР № 24. Сравнение поисковых систем.	1
67.			Электронная почта. Другие службы Интернета.	§ 50. Электронная почта § 51. Другие службы Интернета	Представление докладов.		1
68.			Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет.	§ 52. Электронная коммерция § 53. Право и этика в Интернете	Представление докладов.		1
69.			Простейшие программы.	§ 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие программы	Тест № 38. Оператор вывода.		1
70.			Вычисления. Стандартные функции.	§ 56. Вычисления	Тест № 39. Операторы div и mod .	ПР № 25. Простые вычисления.	1
71.			Условный оператор.	§ 57. Ветвления	Тест № 40. Ветвления.	ПР № 26. Ветвления.	1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
72.			Сложные условия.	§ 57. Ветвления	Тест № 41. Сложные условия.	ПР № 27. Сложные условия.	1
73.			Множественный выбор.	§ 57. Ветвления		ПР № 28. Множественный выбор.	1
74.			Использование ветвлений.	§ 57. Ветвления		ПР № 29. Задачи на ветвления.	1
75.			Контрольная работа «Ветвления».				1
76.			Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы		ПР № 30. Циклы с условием.	1
77.			Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 42. Циклы с условием.	ПР № 31. Циклы с условием.	1
78.			Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 43. Циклы с переменной.	ПР № 32. Циклы с переменной.	1
79.			Вложенные циклы.	§ 58. Циклические алгоритмы		ПР № 33. Вложенные циклы.	1
80.			Контрольная работа «Циклы».				1
81.			Процедуры.	§ 59. Процедуры		ПР № 34. Процедуры.	1
82.			Изменяемые параметры в процедурах.	§ 59. Процедуры		ПР № 35. Процедуры с изменяемыми параметрами.	1
83.			Функции.	§ 60. Функции		ПР № 36. Функции.	1
84.			Логические функции.	§ 60. Функции		ПР № 37. Логические функции.	1
85.			Рекурсия.	§ 61. Рекурсия		ПР № 38. Рекурсия.	1
86.			Стек.	§ 61. Рекурсия		ПР № 39. Стек.	1
87.			Контрольная работа «Процедуры и функции».				1
88.			Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	Тест № 44. Массивы.	ПР № 40. Перебор элементов массива.	1
89.			Линейный поиск в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 41. Линейный поиск.	1
90.			Поиск максимального элемента в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 42. Поиск максимального элемента	1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
						массива.	
91.			Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	§ 63. Алгоритмы обработки массивов	Тест № 45. Алгоритмы обработки массивов.	ПР № 43. Алгоритмы обработки массивов.	1
92.			Отбор элементов массива по условию.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 44. Отбор элементов массива по условию.	1
93.			Сортировка массивов. Метод пузырька.	§ 64. Сортировка		ПР № 45. Метод пузырька.	1
94.			Сортировка массивов. Метод выбора.	§ 64. Сортировка		ПР № 46. Метод выбора.	1
95.			Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	§ 64. Сортировка		ПР № 47. Быстрая сортировка.	1
96.			Двоичный поиск в массиве.	§ 65. Двоичный поиск		ПР № 48. Двоичный поиск.	1
97.			Контрольная работа «Массивы».				1
98.			Символьные строки.	§ 66. Символьные строки		ПР № 49. Посимвольная обработка строк.	1
99.			Функции для работы с символьными строками.	§ 66. Символьные строки	Тест № 46. Символьные строки.	ПР № 50. Функции для работы со строками.	1
100.			Преобразования «строка-число».	§ 66. Символьные строки		ПР № 51. Преобразования «строка-число».	1
101.			Строки в процедурах и функциях.	§ 66. Символьные строки		ПР № 52. Строки в процедурах и функциях.	1
102.			Рекурсивный перебор.	§ 66. Символьные строки		ПР № 53. Рекурсивный перебор.	1
103.			Сравнение и сортировка строк.	§ 66. Символьные строки		ПР № 54. Сравнение и сортировка строк.	1
104.			Обработка символьных строк.	§ 66. Символьные строки		ПР № 55. Обработка символьных строк: сложные задачи.	1
105.			Контрольная работа «Символьные строки».				1
106.			Матрицы.	§ 67. Матрицы		ПР № 56. Матрицы.	1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
107.			Матрицы.	§ 67. Матрицы		ПР № 57. Обработка блоков матрицы.	1
108.			Файловый ввод и вывод.	§ 68. Работа с файлами		ПР № 58. Файловый ввод и вывод.	1
109.			Обработка массивов, записанных в файле.	§ 68. Работа с файлами		ПР № 59. Обработка массивов из файла.	1
110.			Обработка массивов, записанных в файле.	§ 68. Работа с файлами			
111.			Обработка смешанных данных, записанных в файле.	§ 68. Работа с файлами		ПР № 60. Обработка смешанных данных из файла.	1
112.			Контрольная работа «Файлы».				1
113.			Точность вычислений.	§ 69. Точность вычислений	Тест № 47. Точность вычислений.		1
114.			Решение уравнений. Метод перебора.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 61. Решение уравнений методом перебора.	1
115.			Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 62. Решение уравнений методом деления отрезка пополам.	1
116.			Решение уравнений в табличных процессорах.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 63. Решение уравнений в табличных процессорах.	1
117.			Дискретизация. Вычисление длины кривой.	§ 71. Дискретизация		ПР № 64. Вычисление длины кривой.	1
118.			Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	§ 71. Дискретизация		ПР № 65. Вычисление площади фигуры.	1
119.			Оптимизация. Метод дихотомии.	§ 72. Оптимизация		ПР № 66. Оптимизация. Метод дихотомии.	1
120.			Оптимизация с помощью табличных процессоров.	§ 72. Оптимизация		ПР № 67. Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1
121.			Статистические расчеты.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 68. Статистические расчеты.	1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
122.			Условные вычисления.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 69. Условные вычисления.	1
123.			Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	§ 74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 70. Метод наименьших квадратов.	1
124.			Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	§ 74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 71. Линии тренда.	1
125.			Вредоносные программы.	§ 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы			1
126.			Защита от вредоносных программ.	§ 77. Защита от вредоносных программ	Тест № 48. Вредоносные программы и защита от них.	ПР № 72. Использование антивирусных программ.	1
127.			Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	§ 78. Шифрование § 79. Хэширование и пароли		ПР № 73. Простые алгоритмы шифрования данных.	1
128.			Современные алгоритмы шифрования.	§ 80. Современные алгоритмы шифрования		ПР № 74. Современные алгоритмы шифрования и хэширования.	1
129.			Стеганография.	§ 81. Стеганография	Тест № 49. Шифрование и хэширование.	ПР № 75. Использование стеганографии.	1
130.			Безопасность в Интернете.	§ 82. Безопасность в Интернете	Представление докладов.		1
131.			Обобщение пройденного материала.				1
132.			Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.				1
133.			Определение цели проекта. Общие требования к работе.				1
134.			Проработка содержательного плана и реализации.				1
135.			Поиск информации. Работа с первоисточниками.				1
136.			Структурирование информа-				1

Номер урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
			ции.				
137.			Оформление проекта.				1
138.			Организация в проекте взаимосвязанных блоков				1
139.			Публичное представление проектов.				1
140.			Публичное представление проектов.				1