

Рассмотрено

Руководитель МО

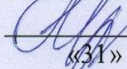
 / М.Ф.Зарипова /Протокол № 1 от
« 31 » августа 2022г.

31.08.2022г.

Согласовано

Зам. директора по УР МБОУ

«СОШ №3 г.Азнакаево» РТ

 / Г.Т.Нигматуллина /
«31» августа 2022г**Утверждаю**

Директор МБОУ «СОШ №3

г.Азнакаево» РТ

 / Р.А.Исламов /
Приказ №141 от**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По информатике и ИКТ для 10а класса
Шутраевой Гульнары Рифовны,
учителя первой квалификационной категории,
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №3 города Азнакаево»
Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
31 августа 2022г.

г.Азнакаево 2022 год

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

уроков _____ **информатики**
предмет

Класс _____ **10**

Учитель _____ **Шутраева Гульнара Рифовна**

Количество часов:

Всего **175** часов; часов в неделю **5**.

Плановых контрольных уроков **10 (7 ТКР, 3 АКР по плану администрации *)**,

Почасовое распределение программы в течение учебного года

Класс	ч е т в е р т и				за учебный год
	1	2	3	4	
10	42	35	55	43	175

Распределение практической части программы в течение учебного года

Класс	ч е т в е р т и				за учебный год
	1	2	3	4	
10	1, 1АКР*	1(1АКР*)	3	1,1АКР*	6,3*

Планирование составлено на основе

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

примерной программы среднего общего образования по информатике и информационным технологиям;

Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ №3 города Азнакаево » Азнакаевского муниципального района РТ;

Учебник: «Информатика, 10 класс», Учебник для общеобразовательных учреждений. Автор :. ..К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин Рекомендовано министерством образования и науки РФ – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 (1.3.4.3.5.1).

Дополнительно: Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х т./ Л.А.Залогова, М.А. Плаксин, С.В.Русаков и др.; под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хенера.- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая учебная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Программа рассчитана на 175 часов (по 5 часов в неделю).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- *учебник*:
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровень. - М.: Бином, 2018.
- *задачник*: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
- *тесты*: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.

Цели и задачи курса. Основными целями предлагаемого курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса являются:

- 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).

Планируемые результаты обучения

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 (углублённый курс)

10 класс (175ч)

Повторение.(4ч)

Информация и информационные процессы(7ч)

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.

Кодирование информации(20)

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 видеоинформации.

Логические основы компьютеров(14ч)

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.

Компьютерная арифметика(8ч)

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.

Как устроен компьютер (9ч)

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.

Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.

Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/ вывода.

Программное обеспечение (15ч)

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.

Компьютерные сети (13ч)

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. Домен-ные 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.

Алгоритмизация и программирование (60ч)

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 Паскаль. 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 гло-бальные 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 Паскаль.

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка». Сортировка в языке Паскаль. 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.

Вычислительные задачи (12ч)

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

Информационная безопасность (6ч)

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

Обобщающее повторение (7ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(10 класс, 175 учебных часов)

№	Содержание учебного материала	Количество во учебных часов
1	<i>Повторение</i>	4
2	<i>Информация и информационные процессы</i>	7
3	<i>Кодирование информации</i>	20
4	<i>Логические основы компьютеров</i>	14
5	<i>Компьютерная арифметика</i>	8
6	<i>Устройство компьютера</i>	9
7	<i>Программное обеспечение</i>	15
8	<i>Компьютерные сети</i>	13
9	<i>Алгоритмизация и программирование</i>	60
10	<i>Методы вычислений</i>	12
11	<i>Информационная безопасность</i>	6
12	<i>Повторение</i>	7

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(10 класс, 175 учебных часов)

Формы контроля: Т – тест; ПР – практическая работа; КР – контрольная работа.

№ урока	Содержание учебного материала	Количество учебных часов	Форма контроля	Дата прим	Дата факт
	Повторение	4			
1	Правила ТБ. Повторение. Табличное представление информации.	1		1.09.22	
2	Повторение. Алгоритмы и исполнители.	1	ПР	1.09	
3	Повторение. Решение задач на измерение информации.	1	Т	5.09.	
4	Обобщающий урок по курсу повторения (Административная контрольная работа по курсу повторения *)	1	КР	5.09.	
	Информация и информационные процессы	7			
5	Информация и информационные процессы.	1	Т	7.09.	
6	Измерение информации.	1	Т	8.09.	
7	Структура информации. Простые структуры	1	ПР	8.09.	
8	Иерархия. Деревья	1	Т, ПР	12.09.	
9	Графы.	1	Т, ПР	12.09.	
10	Решение задач на графы	1		14.09	
11	Самостоятельная работа №1 «Информация и информационные процессы»	1		15.09	
	Кодирование информации	20			
12	Язык и алфавит. Кодирование.	1	Т	15.09.	
13	Декодирование.	1	Т, ПР	19.09.	
14	Дискретность.	1	Т	19.09.	
15	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1	Т	21.09.	
16	Вероятностный подход к оценке количества информации.	1		22.09	
17	Измерение количества информации	1	Т	22.09	
18	Решение задач на вычисление количества информации	1		26.09	
19	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	Т	26.09.	
20	Двоичная система счисления.	1	Т	28.09.	
21	Восьмеричная система счисления.	1	Т	29.09.	
22	Шестнадцатеричная система счисления.	1	Т	29.09.	
23	Другие системы счисления.	1	ПР	3.10.	
24	Арифметические действия в системах счисления	1	Т, ПР	3.10	
25	Решение задач на системы счисления.	1		5.10	
26	Самостоятельная работа №2 по теме «Системы счисления».	1	СР	6.10.	
27	Кодирование символов.	1	Т	6.10.	

28	Кодирование графической информации.	1	Т	10.10.	
29	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1	Т	10.10.	
30	Решение задач на кодирование информации	1		12.10	
31	Контрольная работа №1 по теме «Кодирование информации».	1	КР	13.10.	
	Логические основы компьютеров	14			
32	Логика и компьютер. Логические операции.	1	ПР	13.10.	
33	Логические выражения.	1	Т	17.10.	
34	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности	1	Т	17.10.	
35	Диаграммы Эйлера-Венна.	1	ПР	19.10.	
36	Законы алгебры логики	1		20.10	
37	Законы де Моргана	1		20.10	
38	Упрощение логических выражений.	1	Т	24.10.	
39	Синтез логических выражений.	1	Т	24.10.	
40	Логические уравнения	1		26.10	
41	Решение логических уравнений	1		27.10	
42	Предикаты и кванторы.	1	СР	27.10.	
43	Логические элементы компьютера.	1	СР	7.11.	
44	Логические задачи.	1	СР	7.11.	
45	Контрольная работа №2 по теме «Логические основы компьютеров».	1	КР	9.11.	
	Компьютерная арифметика	8			
46	Хранение в памяти целых чисел.	1		10.11.	
47	Хранение в памяти целых чисел.	1	СР, ПР	10.11.	
48	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1		14.11.	
49	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	СР, ПР	14.11.	
50	Решение задач на арифметические и логические (битовые) операции.	1		16.11	
51	Хранение в памяти вещественных чисел.	1		17.11.	
52	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1	СР, ПР	17.11.	
53	Решение задач на арифметические операции	1		21.11	
	Устройство компьютера	9			
54	История развития вычислительной техники.	1		21.11.	
55	История и перспективы развития вычислительной техники.	1	Т	23.11.	
56	Принципы устройства компьютеров.	1	Т	24.11.	
57	Магистрально-модульная организация компьютера.	1	Т	24.11.	
58	Процессор.	1	Т	28.11.	
59	Моделирование работы процессора.	1	ПР	28.11.	
60	Память.	1	Т	30.11.	
61	Устройства ввода.	1	Т	1.12.	

62	Устройства вывода.	1	Т, ПР	1.12.	
	Программное обеспечение	15			
63	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	1	Т	5.12.	
64	Использование возможностей текстовых процессоров (резюме).	1	ПР	5.12.	
65	Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	1	ПР	7.12.	
66	Поиск в текстовом документе	1		8.12	
67	Обработка текстовых документов	1		8.12	
68	Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	1	ПР	12.12.	
69	Набор и оформление математических текстов.	1	ПР	12.12.	
70	Знакомство с настольно-издательскими системами.	1	ПР	14.12.	
71	Знакомство с аудиоредакторами.	1	ПР	15.12.	
72	Знакомство с видеоредакторами.	1	ПР	15.12.	
73	Системное программное обеспечение. Обобщающий урок по материалам полугодия.	1		19.12.	
74	Контрольная работа за первое полугодие (Административная контрольная работа за 1 полугодие * по плану администрации)	1	КР	19.12.	
75	Сканирование и распознавание текста.	1	Т	21.12.	
76	Системы программирования.	1	Т	22.12.	
77	Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных.	1	ПР	22.12.	
	Компьютерные сети	13			
78	Компьютерные сети. Основные понятия	1	Т	09.01.2 3	
79	Локальные сети.	1	Т	9.01.	
80	Сеть Интернет.	1		11.01.	
81	IP адреса	1		12.01	
82	Решение задач на IP адреса	1		12.01	
83	Адреса в Интернете.	1	Т	16.01.	
84	Практикум: тестирование сети.	1	ПР	16.01.	
85	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1	ПР	18.01.	
86	Решение задач на количество запросов в сети Интернет	1		19.01	
87	Электронная почта. Другие службы Интернета.	1		19.01.	
88	Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет.	1		23.01.	
89	Решение задач на компьютерные сети	1		23.01	
90	Контрольная работа №3 по теме «Компьютерные сети»	1	КР	25.01.	
	Алгоритмизация и программирование	60			
91	Простейшие программы.	1	Т	26.01	
92	Вычисления. Стандартные функции.	1	Т, ПР	26.01.	
93	Условный оператор.	1	Т, ПР	30.01.	
94	Решение простейших задач с ветвлением	1		30.01	

95	Сложные условия.	1	Т, ПР	1.02.	
96	Множественный выбор.	1	ПР	2.02	
97	Практикум: использование ветвлений.	1	ПР	2.02	
98	Решение задач на ветвления	1		6.02	
99	Составление программ	1		6.02	
100	Самостоятельная работа №2 «Ветвления».	1	СР	8.02.	
101	Цикл с условием.	1	ПР	9.02.	
102	Составление программ с циклами с условием.	1	Т, ПР	9.02.	
103	Цикл с переменной.	1	Т, ПР	13.02.	
104	Решение задач с помощью циклов	1		13.02	
105	Вложенные циклы.	1	ПР	15.02.	
106	Составление более сложных программ с циклами	1		16.02	
107	Контрольная работа №4 «Циклы и ветвления».	1	КР	16.02.	
108	Процедуры.	1	ПР	20.02.	
109	Изменяемые параметры в процедурах.	1	ПР	20.02.	
110	Функции.	1	ПР	22.02.	
111	Составление программ с функциями	1		23.02	
112	Логические функции.	1	ПР	23.02.	
113	Рекурсия.	1	ПР	27.02.	
114	Решение задач с рекурсией	1		27.02	
115	Стек.	1	ПР	1.03.	
116	Составление программ с использованием процедур и функций	1		2.03	
117	Самостоятельная работа №3 «Процедуры и функции».	1	СР	2.03	
118	Массивы. Перебор элементов массива.	1	Т, ПР	6.03	
119	Линейный поиск в массиве.	1	ПР	6.03.	
120	Поиск максимального элемента в массиве.	1	ПР	8.03.	
121	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1	Т, ПР	9.03.	
122	Отбор элементов массива по условию.	1	ПР	9.03.	
123	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1	ПР	13.03.	
124	Решение задач на сортировку массивов	1		13.03	
125	Сортировка массивов. Метод выбора.	1	ПР	15.03.	
126	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1	ПР	16.03.	
127	Двоичный поиск в массиве.	1	ПР	16.03.	
128	Решение задач с массивами	1		20.03	
129	Контрольная работа №5 «Массивы».	1	КР	20.03.	
130	Символьные строки.	1	ПР	22.03.	
131	Функции для работы с символьными строками.	1	ПР	23.03.	
132	Преобразования «строка-число».	1	Т, ПР	23.03.	
133	Строки в процедурах и функциях.	1	ПР	3.04.	
134	Составление программ по обработке строк	1		3.04	
135	Рекурсивный перебор.	1	ПР	5.04.	
136	Сравнение и сортировка строк.	1	ПР	6.04.	
137	Практикум: обработка символьных строк.	1	ПР	6.04.	
138	Самостоятельная работа №4 «Символьные строки».	1	СР	10.04.	
139	Матрицы.	1	ПР	10.04.	
140	Матрицы.	1	ПР	12.04.	
141	Составление программ на обработку матриц	1		13.04	
142	Файловый ввод и вывод.	1	ПР	13.04.	
143	Составление программ, используя файловый ввод и	1		17.04	

	Вывод.				
144	Обработка массивов, записанных в файле.	1	ПР	17.04.	
145	Составление программ на обработку массивов, записанных в файле.	1		19.04	
146	Обработка строк, записанных в файле.	1	ПР	20.04.	
147	Составление программ на обработку строк, записанных в файле.	1		20.04	
148	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1	ПР	24.04.	
149	Составление программ на обработку смешанных данных, записанных в файле.	1		24.04	
150	Контрольная работа №6 «Алгоритмизация и программирование».	1	КР	26.04.	
	Методы вычислений	12			
151	Точность вычислений.	1	Т	27.04	
152	Решение уравнений. Метод перебора.	1	ПР	27.04.	
153	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	1	ПР	1.05.	
154	Решение уравнений в табличных процессорах.	1	ПР	1.05.	
155	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	1	ПР	3.05.	
156	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	1	ПР	4.05.	
157	Оптимизация. Метод дихотомии.	1	ПР	4.05.	
158	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1	ПР	8.05.	
159	Статистические расчеты.	1	ПР	8.05	
160	Условные вычисления.	1	ПР	10.05	
161	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1	ПР	11.05.	
162	Самостоятельная работа №5 «Методы вычислений»	1	СР	11.05.	
	Информационная безопасность	6			
163	Вредоносные программы.	1		15.05	
164	Защита от вредоносных программ.	1	Т	15.05.	
165	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	1	ПР	17.05.	
166	Современные алгоритмы шифрования.	1	ПР	18.05.	
167	Стеганография.	1	Т, ПР	18.05.	
168	Безопасность в Интернете.	1		22.05.	
	Повторение	7			
169	Повторение. Системы счисления.	1	Т	22.05.	
170	Повторение. Измерение информации	1	Т	24.05.	
171	Повторение. Кодирование информации	1	Т	25.05.	
172	Повторение. Алгоритмизация и программирование	1	Т	25.05.	
173	Итоговая контрольная работа	2	КР	29.05.	
174				29.05.	
175	Анализ контрольной работы Обобщающий урок по курсу повторения	1		31.05.*	

Требования к уровню подготовки учащиеся должны знать:

- структуру предметной области информатики;
- основные задачи теоретической информатики;
- основные задачи прикладной информатики;
- состав технических и программных средств информатизации;
- виды новых информационных технологий (НИТ);
- что такое информационные ресурсы общества; основные виды и свойства информационных ресурсов;
- что такое рынок информационных ресурсов и услуг;
- основные виды национальных информационных ресурсов России;
- этапы истории компьютерных технологий, их влияние на развитие общества;
- что такое Интернет;
- состав основных технических средств глобальной сети;
- что такое основной протокол Интернет;
- состав информационных услуг Интернет;
- информационную структуру World Wide Web;
- методы поиска информации в WWW;
- какие существуют средства и способы создания Web-ресурсов;
- что такое модель;
- этапы создания компьютерной информационной модели;
- в чем состоит задача системного анализа;
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект;
- что такое системы управления и самоуправяемые системы;
- что такое графы и какие существуют типы графов;
- что такое деревья и сети;
- основные типы табличных информационных моделей;
- способы перехода от графа к табличной форме представления системы;
- какие события в истории общества принято считать этапными в информационной сфере (информационными революциями)
- основные признаки информационного общества;
- в чем заключается информационный кризис общества;
- как формирование информационного общества влияет на различные стороны жизни и деятельности современного человека;
- в чем состоит проблема информационной безопасности и какие существуют пути ее решения;
- назначение и организацию информационных систем;
- классификацию информационных систем;
- назначение и организацию локальных сетей ЭВМ;
- что такое база данных (БД); классификацию БД;
- структуру реляционной базы данных (РБД);
- основные этапы проектирования информационно-справочной системы;
- основные этапы проектирования реляционной базы данных;
- основные этапы создания реляционной базы данных;
- что такое СУБД;
- какие существуют типы запросов к РБД;
- структуру команды запроса на выборку;
- структуру команды запроса на удаление;
- способы сортировки данных;
- что такое вычисляемые поля в РБД; как они используются в запросах;
- чем отличается отчет от запроса;
- какие дополнительные функции, по сравнению с информационно-справочными системами, выполняют автоматизированные системы управления;

- какие три характерные задачи планирования и управления решаются с помощью ЭВМ;
- какие виды обработки информации можно выполнять с помощью электронных таблиц;
- какие основные типы диаграмм можно строить с помощью табличного процессора; в каких случаях удобно использовать тот или иной тип;
- что такое математическая модель;
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель;
- для чего используется метод наименьших квадратов;
- что такое прогнозирование по регрессионной модели;
- что такое глобальные процессы;
- что такое корреляционная зависимость;
- какие задачи решаются с помощью корреляционного анализа;
- какая величина является количественной мерой корреляции; какие значения она принимает;
- что такое оптимальное планирование;
- что такое плановые показатели, ресурсы, стратегическая цель;
- какие математические методы используются для решения задач оптимального планирования;
- возможности табличного процессора для решения задач оптимального планирования; уметь:
 - работать в среде MS Windows;
 - работать с текстовым процессором MS Word (в т. ч. работать с таблицами, встроенной графикой; встроенными объектами);
 - работать в Интернете с электронной почтой и телеконференциями;
 - работать с браузером WWW;
 - работать с поисковыми серверами WWW;
 - создавать презентации в среде Power Point;
 - осуществлять анализ несложных систем;
 - строить граф-модели систем с иерархической и сетевой структурой;
 - строить табличные модели несложных систем;
 - переходить от модели в форме графа к табличной модели.
 - осуществлять обмен информацией в локальной сети;
 - проектировать несложную информационно-справочную систему;
 - проектировать многотабличную базу данных;
 - ориентироваться в среде СУБД MS Access;
 - создавать структуру базы данных и заполнять ее данными;
 - осуществлять в MS Access запросы на выборку с использованием конструктора запросов;
 - работать с формами;
 - осуществлять запросы на удаление;
 - осуществлять сортировку данных;
 - получать отчеты;
 - ориентироваться в среде табличного процессора MS Excel;
 - реализовать расчеты и графическую обработку данных в MS Excel;
 - получать регрессионные модели по статистическим данным средствами MS Excel;
 - прогнозировать по регрессионным моделям;
 - осуществлять анализ корреляционных зависимостей с помощью функции КОРРЕЛ в MS Excel;
 - **решать задачи оптимального планирования применением функции «Поиск решений» в MS Excel.**