



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»

650024, г. Кемерово, ул. Дружбы, 7. E-mail: kemnov-school@yandex.ru
Тел./факс: 8384-238-58-25, 8-384-238-56-69

Рассмотрено
на Педагогическом Совете
протокол № 1 от 30.08.2023

Утверждено
приказ № 316 от 31.08.2023г.
директор МАОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 14»
_____ / Косарева И.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»
(УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)
10-11 КЛАСС

Составитель: Пушин Д.В.,
учитель информатики

Кемерово, 2023

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения 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.

2. Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера

- Программное обеспечение
 - Компьютерные сети
 - Информационная безопасность
- II. Алгоритмы и программирование
- Алгоритмизация и программирование
 - Решение вычислительных задач
 - Элементы теории алгоритмов
 - Объектно-ориентированное программирование
- III. Информационно-коммуникационные технологии
- Моделирование
 - Базы данных
 - Создание веб-сайтов
 - Графика и анимация
 - 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы. В любом случае авторы рекомендуют начинать изучение материала 10 класс с тем «Информация и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объема и распределения по годам изучения представлено в таблице 1.

3. Тематическое планирование

4 часа в неделю в 10 и 11 классах
(всего 272 часа)

Таблица 1.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	15	5	10
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	10	10	
5.	Компьютерная арифметика	6	6	
6.	Устройство компьютера	9	9	
7.	Программное обеспечение	13	13	
8.	Компьютерные сети	9	9	
9.	Информационная безопасность	6	6	
	Итого:	84	73	11
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	67	43	24
11.	Решение вычислительных задач	12	12	
12.	Элементы теории алгоритмов	6		6
13.	Объектно-ориентированное программирование	15		15
	Итого:	100	55	45
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	12		12
15.	Базы данных	16		16
16.	Создание веб-сайтов	18		18
17.	Графика и анимация	12		12
18.	3D-моделирование и анимация	16		16
	Итого:	74	0	74
	Резерв	14	8	6
	Итого по всем разделам:	272	136	136

Поурочное планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина
Вариант 1 – полный углублённый курс, по 4 часа в неделю, всего 272 часа.

Таблица 2.

10 класс (140 часов)

Номер урока	Тема урока	Количество часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. Практическая работа № 1 «Оформление документа»	1
2.	Информатика и информация. Информационные процессы.	1
3.	Измерение информации.	1
4.	Структура информации (простые структуры). Практическая работа № 2 «Структуризация информации (таблица, списки)»	1
5.	Иерархия. Деревья. Практическая работа № 3 «Структуризация информации (деревья)»	1
6.	Графы. Практическая работа № 4 «Графы»	1
7.	Язык и алфавит. Кодирование.	1
8.	Декодирование. Практическая работа № 5 «Декодирование»	1
9.	Дискретность.	1
10.	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1
11.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1
12.	Двоичная система счисления.	1
13.	Восьмеричная система счисления.	1
14.	Шестнадцатеричная система счисления.	1
15.	Другие системы счисления. Практическая работа № 6 «Необычные системы счисления»	1
16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления».	1
17.	Кодирование символов.	1
18.	Кодирование графической информации.	1
19.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1
20.	Контрольная работа № 1 «Кодирование информации».	1
21.	Логика и компьютер. Логические операции. Практическая работа № 7 «Тренажёр «Логика»	1
22.	Логические операции.	1
23.	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	1
24.	Диаграммы Эйлера-Венна. Практическая работа № 8 «Исследование запросов для поисковых систем»	1
25.	Упрощение логических выражений.	1
26.	Синтез логических выражений.	1
27.	Предикаты и кванторы.	1
28.	Логические элементы компьютера.	1
29.	Логические задачи.	1
30.	Контрольная работа № 2 «Логические основы компьютеров».	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
31.	Хранение в памяти целых чисел.	1
32.	Хранение в памяти целых чисел. Практическая работа № 9 «Целые числа в памяти»	1
33.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски. Практическая работа № 10 «Арифметические операции»	1
34.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски. Практическая работа № 11 «Логические операции и сдвиги»	1
35.	Хранение в памяти вещественных чисел.	1
36.	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1
37.	История развития вычислительной техники.	1
38.	История и перспективы развития вычислительной техники.	1
39.	Принципы устройства компьютеров.	1
40.	Магистрально-модульная организация компьютера.	1
41.	Процессор.	1
42.	Моделирование работы процессора. Практическая работа № 12 «Моделирование работы процессора»	1
43.	Память.	1
44.	Устройства ввода.	1
45.	Устройства вывода. Практическая работа № 13 «Процессор и устройства ввода»	1
46.	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	1
47.	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (резюме). Практическая работа № 14 «Использование возможностей текстовых процессоров»	1
48.	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски). Практическая работа № 15 «Использование возможностей текстовых процессоров»	1
49.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников. Практическая работа № 16 «Оформление рефератов»	1
50.	Практикум: набор и оформление математических текстов. Практическая работа № 17 «Оформление математических текстов»	1
51.	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами. Практическая работа № 18 «Знакомство с системой (Scribus)»	1
52.	Практикум: знакомство с аудиоредакторами. Практическая работа № 19 «Знакомство с аудиоредактором (Audacity)»	1
53.	Практикум: знакомство с видеоредакторами. Практическая работа № 20 «Знакомство с видеоредактором»	1
54.	Системное программное обеспечение.	1
55.	Практикум: сканирование и распознавание текста. Практическая работа № 21 «Сканирование и распознавание текста»	1
56.	Системы программирования.	1
57.	Инсталляция программ. Практическая работа № 22 «Инсталляция программ»	1
58.	Правовая охрана программ и данных.	1
59.	Компьютерные сети. Основные понятия	1
60.	Локальные сети.	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
61.	Сеть Интернет.	1
62.	Адреса в Интернете.	1
63.	Практикум: тестирование сети. Практическая работа № 23 «Тестирование сети»	1
64.	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете. Практическая работа № 24 «Сравнение поисковых систем»	1
65.	Электронная почта. Другие службы Интернета.	1
66.	Электронная коммерция.	1
67.	Интернет и право. Нетикет.	1
68.	Простейшие программы.	1
69.	Вычисления. Стандартные функции. Практическая работа № 25 «Простые вычисления»	1
70.	Условный оператор. Практическая работа № 26 «Ветвления»	1
71.	Сложные условия. Практическая работа № 27 «Сложные условия»	1
72.	Множественный выбор. Практическая работа № 28 «Множественный выбор»	1
73.	Практикум: использование ветвлений. Практическая работа № 29 «Задачи на ветвления»	1
74.	Контрольная работа № 3 «Ветвления».	1
75.	Цикл с условием. Практическая работа № 30 «Циклы с условием»	1
76.	Цикл с условием. Практическая работа № 31 «Циклы с условием»	1
77.	Цикл с переменной. Практическая работа № 32 «Циклы с переменной»	1
78.	Вложенные циклы. Практическая работа № 33 «Вложенные циклы»	1
79.	Контрольная работа «Циклы».	1
80.	Процедуры. Практическая работа № 34 «Процедуры»	1
81.	Изменяемые параметры в процедурах. Практическая работа № 35 «Процедуры с изменяемыми параметрами»	1
82.	Функции. Практическая работа № 36 «Функции»	1
83.	Логические функции. Практическая работа № 37 «Логические функции»	1
84.	Рекурсия. Практическая работа № 38 «Рекурсия»	1
85.	Стек. Практическая работа № 39 «Стек»	1
86.	Контрольная работа «Процедуры и функции».	1
87.	Массивы. Перебор элементов массива. Практическая работа № 40 «Перебор элементов массива»	1
88.	Линейный поиск в массиве. Практическая работа № 41 «Линейный поиск»	1
89.	Поиск максимального элемента в массиве. Практическая работа № 42 «Поиск максимального элемента массива»	1
90.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг). Практическая работа № 43 «Алгоритмы обработки массивов»	1
91.	Отбор элементов массива по условию. Практическая работа № 44 «Отбор элементов массива по условию»	1
92.	Сортировка массивов. Метод пузырька. Практическая работа № 45 «Метод пузырька»	1
93.	Сортировка массивов. Метод выбора. Практическая работа № 46 «Метод выбора»	1
94.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка. Практическая работа № 47 «Быстрая сортировка»	1
95.	Двоичный поиск в массиве. Практическая работа № 48 «Двоичный поиск»	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
96.	Контрольная работа № 4 «Массивы».	1
97.	Символьные строки. Практическая работа № 49 «Посимвольная обработка строк»	1
98.	Функции для работы с символьными строками. Практическая работа № 50 «Функции для работы со строками»	1
99.	Преобразования «строка-число». Практическая работа № 51 «Преобразования «строка-число»	1
100.	Строки в процедурах и функциях. Практическая работа № 52 «Строки в процедурах и функциях»	1
101.	Рекурсивный перебор. Практическая работа № 53 «Рекурсивный перебор»	1
102.	Сравнение и сортировка строк. Практическая работа № 54 «Сравнение и сортировка строк»	1
103.	Практикум: обработка символьных строк. Практическая работа № 55 «Обработка символьных строк: сложные задачи»	1
104.	Контрольная работа № 5 «Символьные строки».	1
105.	Матрицы. Практическая работа № 56 «Матрицы»	1
106.	Матрицы. Практическая работа № 57 «Обработка блоков матрицы»	1
107.	Файловый ввод и вывод. Практическая работа № 58 «Файловый ввод и вывод»	1
108.	Обработка массивов, записанных в файле. Практическая работа № 59 «Обработка массивов из файла»	1
109.	Обработка смешанных данных, записанных в файле. Практическая работа № 60 «Обработка смешанных данных из файла»	1
110.	Контрольная работа № 6 «Файлы».	1
111.	Точность вычислений.	1
112.	Решение уравнений. Метод перебора. Практическая работа № 61 «Решение уравнений методом перебора»	1
113.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. Практическая работа № 62 «Решение уравнений методом деления отрезка пополам»	1
114.	Решение уравнений в табличных процессорах. Практическая работа № 63 «Решение уравнений в табличных процессорах»	1
115.	Дискретизация. Вычисление длины кривой. Практическая работа № 64 «Вычисление длины кривой»	1
116.	Дискретизация. Вычисление площадей фигур. Практическая работа № 65 «Вычисление площади фигуры»	1
117.	Оптимизация. Метод дихотомии. Практическая работа № 66 «Оптимизация. Метод дихотомии»	1
118.	Оптимизация с помощью табличных процессоров. Практическая работа № 67 «Оптимизация с помощью табличных процессоров»	1
119.	Статистические расчеты. Практическая работа № 68 «Статистические расчеты»	1
120.	Условные вычисления. Практическая работа № 69 «Условные вычисления»	1
121.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Практическая работа № 70 «Метод наименьших квадратов»	1
122.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах. Практическая работа № 71 «Линии тренда»	1
123.	Вредоносные программы.	1
124.	Защита от вредоносных программ. Практическая работа № 72 «Использование антивирусных программ»	1
125.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли. Практическая работа № 73 «Простые алгоритмы шифрования данных»	1
126.	Современные алгоритмы шифрования. Практическая работа № 74 «Современные алгоритмы шифрования и хэширования»	1
127.	Стеганография. Практическая работа № 75 «Использование стеганографии»	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
128.	Безопасность в Интернете.	1
	Резерв:	8
	Итого:	136

Таблица 3.

11 класс (136 часов)

Номер урока	Тема урока	Количество часов
1.	Техника безопасности. Практическая работа № 1 «Набор и оформление документа»	1
2.	Формула Хартли.	1
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1
4.	Передача информации.	1
5.	Помехоустойчивые коды.	1
6.	Сжатие данных без потерь. Практическая работа № 2 «Алгоритм RLE»	1
7.	Алгоритм Хаффмана. Практическая работа № 3 «Сравнение алгоритмов сжатия»	1
8.	Практическая работа № 4 «Использование архиватора»	1
9.	Сжатие информации с потерями. Практическая работа № 4 «Сжатие с потерями»	1
10.	Информация и управление. Системный подход.	1
11.	Информационное общество.	1
12.	Модели и моделирование. Практическая работа № 5 «Моделирование работы процессора»	1
13.	Системный подход в моделировании.	1
14.	Использование графов.	1
15.	Этапы моделирования.	1
16.	Моделирование движения. Дискретизация.	1
17.	Практическая работа № 6 «Моделирование движения»	1
18.	Модели ограниченного и неограниченного роста. Практическая работа № 7 «Моделирование популяции»	1
19.	Практическая работа № 8 «Моделирование эпидемии»	1
20.	Практическая работа № 9 «Модель «хищник-жертва»	1
21.	Обратная связь. Саморегуляция. Практическая работа № 10 «Саморегуляция»	1
22.	Системы массового обслуживания.	1
23.	Практическая работа № 11 «Моделирование работы банка»	1
24.	Информационные системы.	1
25.	Таблицы. Основные понятия.	1
26.	Модели данных.	1
27.	Реляционные базы данных.	1
28.	Практическая работа №12 «Работа с готовой таблицей»	1
29.	Практическая работа №13 «Создание однотобличной базы данных»	1
30.	Запросы. Практическая работа № 14 «Создание запросов»	1
31.	Формы. Практическая работа № 15 «Создание формы»	1
32.	Отчеты. Практическая работа № 16 «Оформление отчета»	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
33.	Язык структурных запросов (SQL). Практическая работа № 17 «Язык SQL»	1
34.	Многотабличные базы данных. Практическая работа № 18 «Построение таблиц в реляционной БД»	1
35.	Формы с подчиненной формой. Практическая работа № 19 «Создание формы с подчиненной»	1
36.	Запросы к многотабличным базам данных. Практическая работа № 20 «Создание запроса к многотабличной БД»	1
37.	Отчеты с группировкой. Практическая работа № 21 «Создание отчета с группировкой»	1
38.	Нереляционные базы данных. Практическая работа № 22 «Нереляционные БД»	1
39.	Экспертные системы. Практическая работа № 23 «Простая экспертная система»	1
40.	Веб-сайты и веб-страницы.	1
41.	Текстовые страницы.	1
42.	Текстовые веб-страницы. Практическая работа № 24 «Оформление текстовой веб-страницы»	1
43.	Практическая работа № 25 «Списки»	1
44.	Гиперссылки.	1
45.	Страницы с гиперссылками. Практическая работа № 26 «Гиперссылки»	1
46.	Содержание и оформление. Стили.	1
47.	Практическая работа № 27 «Использование CSS»	1
48.	Рисунки на веб-страницах. Практическая работа № 28 «Вставка рисунков в документ»	1
49.	Мультимедиа. Практическая работа № 29 «Вставка звука и видео в документ»	1
50.	Таблицы.	1
51.	Использование таблиц. Практическая работа № 30 «Табличная верстка»	1
52.	Блоки. Блочная верстка.	1
53.	Практическая работа № 31 «Блочная верстка»	1
54.	XML и XHTML. Практическая работа № 32 «База данных в формате XML»	1
55.	Динамический HTML.	1
56.	Практическая работа № 33 «Использование Javascript»	1
57.	Размещение веб-сайтов. Практическая работа № 34 «Сравнение вариантов хостинга»	1
58.	Уточнение понятие алгоритма. Практическая работа № 35 «Машина Тьюринга»	1
59.	Универсальные исполнители. Практическая работа № 36 «Машина Поста»	1
60.	Универсальные исполнители. Практическая работа № 37 «Нормальные алгоритмы Маркова»	1
61.	Алгоритмически неразрешимые задачи. Практическая работа № 38 «Вычислимые функции»	1
62.	Сложность вычислений.	1
63.	Доказательство правильности программ. Практическая работа № 39 «Инвариант цикла»	1
64.	Решето Эратосфена. Практическая работа № 40 «Решето Эратосфена»	1
65.	Практическая работа № 41 «Длинные числа»	1
66.	Структуры (записи). Практическая работа № 42 «Ввод и вывод структур»	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
67.	Структуры (записи). Практическая работа № 43 «Чтение структур из файла»	1
68.	Структуры (записи). Практическая работа № 44 «Сортировка структур с помощью указателей»	1
69.	Динамические массивы. Практическая работа № 45 «Динамические массивы»	1
70.	Динамические массивы. Практическая работа № 46 «Расширяющиеся динамические массивы»	1
71.	Списки.	1
72.	Списки. Практическая работа № 47 «Алфавитно-частотный словарь»	1
73.	Использование модулей. Практическая работа № 48 «Модули»	1
74.	Стек. Практическая работа № 49 «Вычисление арифметических выражений»	1
75.	Стек. Практическая работа № 50 «Проверка скобочных выражений»	1
76.	Очередь. Дек. Практическая работа № 51 «Заливка области»	1
77.	Деревья. Основные понятия.	1
78.	Практическая работа № 52 «Вычисление арифметических выражений»	1
79.	Практическая работа № 53 «Хранение двоичного дерева в массиве»	1
80.	Графы. Основные понятия.	1
81.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). Практическая работа № 54 «Алгоритм Прима-Крускала»	1
82.	Поиск кратчайших путей в графе. Практическая работа № 55 «Алгоритм Дейкстры»	1
83.	Поиск кратчайших путей в графе. Практическая работа № 56 «Алгоритм Флойда-Уоршелла»	1
84.	Динамическое программирование. Практическая работа № 57 «Числа Фибоначчи»	1
85.	Динамическое программирование. Практическая работа № 58 «Задача о куче»	1
86.	Динамическое программирование. Практическая работа № 59 «Количество программ»	1
87.	Динамическое программирование. Практическая работа № 60 «Размер монет»	1
88.	Что такое ООП?	1
89.	Создание объектов в программе. Проект № 1. Движение на дороге.	1
90.	Создание объектов в программе. Проект № 1. Движение на дороге.	1
91.	Скрытие внутреннего устройства. Практическая работа № 61 «Скрытие внутреннего устройства объектов»	1
92.	Иерархия классов. Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
93.	Иерархия классов. Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
94.	Практическая работа № 62 «Классы логических элементов». Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
95.	Программы с графическим интерфейсом.	1
96.	Работа в среде быстрой разработки программ.	1
97.	Объекты и их свойства. Практическая работа № 63 «Создание формы в RAD-среде»	1
98.	Использование готовых компонентов. Практическая работа № 64 «Использование компонентов»	1
99.	Использование готовых компонентов. Практическая работа № 65 «Компоненты для ввода и вывода данных»	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
100.	Совершенствование компонентов. Практическая работа № 66 «Разработка компонентов»	1
101.	Модель и представление. Проект № 3. Модель и представление.	1
102.	Практическая работа: модель и представление. Проект № 3. Модель и представление.	1
103.	Основы растровой графики.	1
104.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Практическая работа № 67 «Ввод и кадрирование изображений»	1
105.	Практическая работа № 68 «Коррекция фотографий»	1
106.	Практическая работа № 69 «Работа с областями»	1
107.	Практическая работа № 70 «Работа с областями»	1
108.	Фильтры.	1
109.	Практическая работа № 71 «Многослойные изображения»	1
110.	Практическая работа № 72 «Многослойные изображения»	1
111.	Практическая работа № 73 «Каналы»	1
112.	Практическая работа № 74 «Иллюстрации для веб-сайтов»	1
113.	Практическая работа № 75 «GIF-анимация»	1
114.	Практическая работа № 76 «Контуры»	1
115.	Введение в 3D-графику. Проекция. Практическая работа № 77 «Управление сценой»	1
116.	Практическая работа № 78 «Работа с объектами»	1
117.	Сеточные модели.	1
118.	Практическая работа № 79 «Сеточные модели»	1
119.	Практическая работа № 80 «Модификаторы»	1
120.	Контуры. Практическая работа № 81 «Пластина»	1
121.	Контуры. Практическая работа № 82 «Тела вращения»	1
122.	Материалы и текстуры. Практическая работа № 83 «Материалы»	1
123.	Практическая работа № 84 «Текстуры»	1
124.	Практическая работа № 85 «UV-развертка»	1
125.	Практическая работа № 86 «Рендеринг»	1
126.	Практическая работа № 87 «Анимация»	1
127.	Практическая работа № 88 «Анимация. Ключевые формы»	1
128.	Практическая работа № 89 «Анимация. Арматура»	1
129.	Язык VRML.	1
130.	Практическая работа № 90 «Язык VRML»	1
	Резерв:	6
	Итого:	136

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 10 и 11 классов, также входят:

- данная программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>

материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;

- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учитель может вносить изменения в предлагаемую авторскую учебную программу с учетом специфики региональных условий, образовательного учреждения и уровня подготовленности учеников

- вносить изменения в порядок изучения материала;
- перераспределять учебное время;
- вносить изменения в содержание изучаемой темы;
- дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т.д.

Эти изменения должны быть обоснованы в пояснительной записке к рабочей программе, составленной учителем. В то же время предлагаемая авторская программа может использоваться без изменений, и в этом случае она является также рабочей программой учителя.

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расширить используемый теоретический, задачный и проектный материал.

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике предлагается использовать материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>.

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice.org Writer*);
- табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.org Calc*);
- средства для работы с баз данных (*Access* или *OpenOffice.org Base*);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>);
- среда программирования FreePascal (<http://www.freepascal.org/>);
- среда программирования Lazarus (<http://lazarus.freepascal.org/>)

и другие программные средства.