

Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 156  
с углубленным изучением информатики  
Калининского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей информатики  
протокол № 1  
от 28.08.2017г.  
Руководитель  
*Псурбицкий О.В.*

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
педагогического совета  
30.08.2017г. № 52  
Зам. директора  
*Маш*



# Рабочая программа по информатике и ИКТ

10 класс

Учитель: Журбицкий О.В.

г. Санкт-Петербург

2017-2018 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 [1] и авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина [2]. Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю).

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

- *учебник:*
  - Гейн А.Г., Сенокосов А.И., Информатика и ИКТ, 11 класс. Базовый и профильный уровень..
- *задачник:* <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
- *тесты:* <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.
- *книги для учителя:*
  - Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

**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).

### **Общая характеристика изучаемого предмета**

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

### ***Место изучаемого предмета в учебном плане***

Для полного освоения программы углубленного уровня на изучение предмета «Информатика» отводится 4 часа в неделю в 10 и 11 классах

### ***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.

### **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.

### **Литература**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
2. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10 класс, 136 учебных часов)

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

№ урочка	Дата (план)	Дата (факт)	Содержание учебного материала	Количество учебных часов	Форма контроля
			<b><i>Информация и информационные процессы</i></b>	<b>6</b>	
1	02.сен		Инструктаж по технике безопасности.	1	Т
2	03.сен		Информация и информационные процессы.	1	Т
3	04.сен		Измерение информации.	1	Т
4	07.сен		Структура информации. Простые структуры	1	ПР
5	09.сен		Иерархия. Деревья	1	Т, ПР
6	10.сен		Графы.	1	Т, ПР
			<b><i>Кодирование информации</i></b>	<b>13</b>	
7	11.сен		Язык и алфавит. Кодирование.	1	Т
8	14.сен		Декодирование.	1	Т, ПР
9	16.сен		Дискретность.	1	Т
10	17.сен		Алфавитный подход к оценке количества информации.	1	Т
11	18.сен		Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	Т
12	21.сен		Двоичная система счисления.	1	Т
13	23.сен		Восьмеричная система счисления.	1	Т
14	24.сен		Шестнадцатеричная система счисления.	1	Т
15	25.сен		Другие системы счисления.	1	ПР
16	28.сен		Контрольная работа по теме «Системы счисления».	1	КР
17	30.сен		Кодирование символов.	1	Т
18	01.окт		Кодирование графической информации.	1	Т
19	02.окт		Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1	Т
20	05.окт		Контрольная работа по теме «Кодирование информации».	1	КР
			<b><i>Логические основы компьютеров</i></b>	<b>10</b>	
21	07.окт		Логика и компьютер. Логические операции.	1	ПР
22	08.окт		Логические операции.	1	Т
23	09.окт		Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	1	Т
24	12.окт		Диаграммы Эйлера-Венна.	1	ПР
25	14.окт		Упрощение логических выражений.	1	Т
26	15.окт		Синтез логических выражений.	1	Т
27	16.окт		Предикаты и кванторы.	1	СР
28	19.окт		Логические элементы компьютера.	1	СР
29	21.окт		Логические задачи.	1	СР
30	22.окт		Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	1	КР
			<b><i>Компьютерная арифметика</i></b>	<b>6</b>	
31	23.окт		Хранение в памяти целых чисел.	1	
32	26.окт		Хранение в памяти целых чисел.	1	СР, ПР

33	28.окт		Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	
34	29.окт		Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	СР, ПР
35	30.окт		Хранение в памяти вещественных чисел.	1	
36	09.ноя		Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1	СР, ПР
			<b>Устройство компьютера</b>	<b>9</b>	
37	11.ноя		История развития вычислительной техники.	1	
38	12.ноя		История и перспективы развития вычислительной техники.	1	Т
39	13.ноя		Принципы устройства компьютеров.	1	Т
40	16.ноя		Магистрально-модульная организация компьютера.	1	Т
41	18.ноя		Процессор.	1	Т
42	19.ноя		Моделирование работы процессора.	1	ПР
43	20.ноя		Память.	1	Т
44	23.ноя		Устройства ввода.	1	Т
45	25.ноя		Устройства вывода.	1	Т, ПР
			<b>Программное обеспечение</b>	<b>13</b>	
46	26.ноя		Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	1	Т
47	27.ноя		Использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	1	ПР
48	30.ноя		Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	1	ПР
49	02.дек		Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	1	ПР
50	03.дек		Набор и оформление математических текстов.	1	ПР
51	04.дек		Знакомство с настольно-издательскими системами.	1	ПР
52	07.дек		Знакомство с аудиоредакторами.	1	ПР
53	09.дек		Знакомство с видеоредакторами.	1	ПР
54	10.дек		Системное программное обеспечение.	1	
55	11.дек		Сканирование и распознавание текста.	1	Т
56	14.дек		Системы программирования.	1	Т
57	16.дек		Инсталляция программ.	1	ПР
58	17.дек		Правовая охрана программ и данных.	1	Т
			<b>Компьютерные сети</b>	<b>9</b>	
59	18.дек		Компьютерные сети. Основные понятия	1	Т
60	21.дек		Локальные сети.	1	Т
61	23.дек		Сеть Интернет.	1	
62	24.дек		Адреса в Интернете.	1	Т
63	25.дек		Практикум: тестирование сети.	1	ПР
64	11.январь		Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1	ПР
65	13.январь		Электронная почта. Другие службы Интернета.	1	
66	14.январь		Электронная коммерция.	1	
67	15.январь		Интернет и право. Нетикет.	1	
			<b>Алгоритмизация и программирование</b>	<b>44</b>	
68	18.январь		Простейшие программы.	1	Т
69	20.январь		Вычисления. Стандартные функции.	1	Т, ПР
70	21.январь		Условный оператор.	1	Т, ПР
71	22.январь		Сложные условия.	1	Т, ПР
72	25.январь		Множественный выбор.	1	ПР
73	27.январь		Практикум: использование ветвлений.	1	ПР

74	28.янв		Контрольная работа «Ветвления».	1	ПР
75	29.янв		Цикл с условием.	1	ПР
76	01.фев		Цикл с условием.	1	Т, ПР
77	03.фев		Цикл с переменной.	1	Т, ПР
78	04.фев		Вложенные циклы.	1	ПР
79	05.фев		Контрольная работа «Циклы».	1	КР
80	08.фев		Процедуры.	1	ПР
81	10.фев		Изменяемые параметры в процедурах.	1	ПР
82	11.фев		Функции.	1	ПР
83	12.фев		Логические функции.	1	ПР
84	15.фев		Рекурсия.	1	ПР
85	17.фев		Стек.	1	ПР
86	18.фев		Контрольная работа «Процедуры и функции».	1	КР
87	19.фев		Массивы. Перебор элементов массива.	1	Т, ПР
88	22.фев		Линейный поиск в массиве.	1	ПР
89	24.фев		Поиск максимального элемента в массиве.	1	ПР
90	25.фев		Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1	Т, ПР
91	26.фев		Отбор элементов массива по условию.	1	ПР
92	29.фев		Сортировка массивов. Метод пузырька.	1	ПР
93	02.мар		Сортировка массивов. Метод выбора.	1	ПР
94	03.мар		Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1	ПР
95	04.мар		Двоичный поиск в массиве.	1	ПР
96	07.мар		Контрольная работа «Массивы».	1	КР
97	09.мар		Символьные строки.	1	ПР
98	10.мар		Функции для работы с символьными строками.	1	ПР
99	11.мар		Преобразования «строка-число».	1	Т, ПР
100	14.мар		Строки в процедурах и функциях.	1	ПР
101	16.мар		Рекурсивный перебор.	1	ПР
102	17.мар		Сравнение и сортировка строк.	1	ПР
103	18.мар		Практикум: обработка символьных строк.	1	ПР
104	28.мар		Контрольная работа «Символьные строки».	1	КР
105	30.мар		Матрицы.	1	ПР
106	31.мар		Матрицы.	1	ПР
107	01.апр		Файловый ввод и вывод.	1	ПР
108	04.апр		Обработка массивов, записанных в файле.	1	ПР
109	06.апр		Обработка строк, записанных в файле.	1	ПР
110	07.апр		Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1	ПР
111	08.апр		Контрольная работа «Файлы».	1	КР
			<b>Методы вычислений</b>	<b>12</b>	
112	11.апр		Точность вычислений.	1	Т
113	13.апр		Решение уравнений. Метод перебора.	1	ПР
114	14.апр		Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	1	ПР
115	15.апр		Решение уравнений в табличных процессорах.	1	ПР
116	18.апр		Дискретизация. Вычисление длины кривой.	1	ПР
117	20.апр		Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	1	ПР
118	21.апр		Оптимизация. Метод дихотомии.	1	ПР
119	22.апр		Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1	ПР
120	25.апр		Статистические расчеты.	1	ПР
121	27.апр		Условные вычисления.	1	ПР
122	28.апр		Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	1	ПР
123	29.апр		Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1	ПР
			<b>Информационная безопасность</b>	<b>6</b>	
124	02.май		Вредоносные программы.	1	
125	04.май		Защита от вредоносных программ.	1	Т

126	05.май		Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	1	ПР
127	06.май		Современные алгоритмы шифрования.	1	ПР
128	09.май		Стеганография.	1	Т, ПР
129	11.май		Безопасность в Интернете.	1	
			<i>Резерве</i>	<b>7</b>	
130	12.май		Повторение.	1	
131	13.май		Повторение.	1	
132	16.май		Повторение.	1	
133	18.май		Повторение.	1	
134	19.май		Повторение.	1	
135	20.май		Повторение.	1	
136	23.май		Повторение.	1	

## Поурочное планирование

Используемые сокращения: СР – самостоятельная работа, ПР – практическая работа.

Таблица 3.

10 класс (136 часов)

Номер урока	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	Тест № 10. Позиционные системы счисления.		1

		системы счисления.			
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
15.	Другие системы счисления.	§ 14. Другие системы счисления.		ПР № 6. Необычные системы счисления.	1
16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления».				1
17.	Кодирование символов.	§ 15. Кодирование символов	Тест № 14. Кодирование символов.		1
18.	Кодирование графической информации.	§ 16. Кодирование графических изображений	Тест № 15. Кодирование графических изображений.		1
19.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации	§ 17. Кодирование звуковой и видеoinформации	Тест № 16. Кодирование звука и видео.		1
20.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации».				1
21.	Логика и компьютер. Логические операции.	§ 18. Логика и § 19. Логические операции		ПР № 7. Тренажёр «Логика».	1
22.	Логические операции.	§ 19. Логические операции	Тест № 17. Логические операции.		1
23.	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	§ 19. Логические операции	Тест № 18. Таблицы истинности.		1

24.	Диаграммы Эйлера-Венна.	§ 20. Диаграммы	Тест № 19. Запросы для поисковых систем.	ПР № 8. Исследование запросов для поисковых систем.	1
25.	Упрощение логических выражений.	§ 21. Упрощение логических выражений	Тест № 20. 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 № 21. Логические задачи.		1
30.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».				1
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 вещественных			1

		чисел			
36.	Выполнение арифметических операций с нормализованным и 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 № 22. История развития вычислительной техники. Представление докладов.		1
39.	Принципы устройства компьютеров.	§ 32. Принципы устройства компьютеров	Тест № 23. Принципы устройства компьютеров.		1
40.	Магистрально-модульная организация компьютера.	§ 33. Магистрально-модульная организация компьютера.	Тест № 24. Магистрально-модульная организация компьютера.		1
41.	Процессор.	§ 34. Процессор	Тест № 25. Процессор.		1
42.	Моделирование работы процессора.	§ 34. Процессор		ПР № 12. Моделирование работы процессора.	1
43.	Память.	§ 35. Память	Тест № 26. Память.		1
44.	Устройства ввода.	§ 36. Устройства ввода	Тест № 27. Устройства ввода.		1
45.	Устройства вывода.	§ 37. Устройства вывода	Тест № 28. Устройства вывода.	ПР № 13. Процессор и устройства вывода.	1
46.	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	§ 38. Что такое программное обеспечение? § 39. Прикладные программы	Тест № 29. Прикладные программы.		1
47.	Практикум: использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	§ 39. Прикладные программы		ПР № 14. Использование возможностей текстовых процессоров	1

48.	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	§ 39. Прикладные программы		ПР № 15. Использование возможностей текстовых процессоров	1
49.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 16. Оформление рефератов.	1
50.	Практикум: набор и оформление математических текстов.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 17. Оформление математических текстов.	1
51.	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 18. Знакомство с системой (Scribus).	1
52.	Практикум: знакомство с аудиоредакторами	§ 39. Прикладные программы		ПР № 19. Знакомство с аудиоредактором (Audacity).	1
53.	Практикум: знакомство с видеоредакторами	§ 39. Прикладные программы		ПР № 20. Знакомство с видеоредактором.	1
54.	Системное программное обеспечение.	§ 40. Системное программное обеспечение			1
55.	Практикум: сканирование и распознавание текста.	§ 40. Системное программное обеспечение	Тест № 30. Системное программное обеспечение.	ПР № 21. Сканирование и распознавание текста.	1
56.	Системы программирования.	§ 41. Системы программирования	Тест № 31. Системы программирования.		1
57.	Инсталляция программ.	§ 42. Инсталляция программ		ПР № 22. Инсталляция программ.	1
58.	Правовая охрана программ и	§ 43. Правовая охрана	Тест № 32. Правовая охрана		1

	данных.	программ и данных	программ и данных.		
59.	Компьютерные сети. Основные понятия	§ 44. Основные понятия § 45. Структура (топология) сети	Тест № 33. Компьютерные сети.		1
60.	Локальные сети.	§ 46. Локальные сети	Тест № 34. Локальные сети.		1
61.	Сеть Интернет.	§ 47. Сеть Интернет			1
62.	Адреса в Интернете.	§ 48. Адреса в Интернете	Тест № 35. Адреса в Интернете.		1
63.	Практикум: тестирование сети.	§ 48. Адреса в Интернете		ПР № 23. Тестирование сети.	1
64.	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	§ 49. Всемирная паутина		ПР № 24. Сравнение поисковых систем.	1
65.	Электронная почта. Другие службы Интернета.	§ 50. Электронная почта § 51. Другие службы Интернета	Представление докладов.		1
66.	Электронная коммерция.	§ 52. Электронная коммерция	Представление докладов.		1
67.	Интернет и право. Нетикет.	§ 53. Право и этика в Интернете	Представление докладов.		1
68.	Простейшие программы.	§ 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие программы	Тест № 36. Оператор вывода.		1
69.	Вычисления. Стандартные функции.	§ 56. Вычисления	Тест № 37. Операторы <b>div</b> и <b>mod</b> .	ПР № 25. Простые вычисления.	1
70.	Условный оператор.	§ 57. Ветвления	Тест № 38. Ветвления.	ПР № 26. Ветвления.	1
71.	Сложные условия.	§ 57. Ветвления	Тест № 39. Сложные условия.	ПР № 27. Сложные условия.	1
72.	Множественный выбор.	§ 57. Ветвления		ПР № 28. Множественный выбор.	1
73.	Практикум: использование ветвлений.	§ 57. Ветвления		ПР № 29. Задачи на ветвления.	1

74.	Контрольная работа «Ветвления».				<b>1</b>
75.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы		ПР № 30. Циклы с условием.	<b>1</b>
76.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 40. Циклы с условием.	ПР № 31. Циклы с условием.	<b>1</b>
77.	Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 41. Циклы с переменной.	ПР № 32. Циклы с переменной.	<b>1</b>
78.	Вложенные циклы.	§ 58. Циклические алгоритмы		ПР № 33. Вложенные циклы.	<b>1</b>
79.	Контрольная работа «Циклы».				<b>1</b>
80.	Процедуры.	§ 59. Процедуры		ПР № 34. Процедуры.	<b>1</b>
81.	Изменяемые параметры в процедурах.	§ 59. Процедуры		ПР № 35. Процедуры с изменяемым и параметрами.	<b>1</b>
82.	Функции.	§ 60. Функции		ПР № 36. Функции.	<b>1</b>
83.	Логические функции.	§ 60. Функции		ПР № 37. Логические функции.	<b>1</b>
84.	Рекурсия.	§ 61. Рекурсия		ПР № 38. Рекурсия.	<b>1</b>
85.	Стек.	§ 61. Рекурсия		ПР № 39. Стек.	<b>1</b>
86.	Контрольная работа «Процедуры и функции».				<b>1</b>
87.	Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	Тест № 42. Массивы.	ПР № 40. Перебор элементов массива.	<b>1</b>
88.	Линейный поиск в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 41. Линейный поиск.	<b>1</b>
89.	Поиск максимального элемента в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 42. Поиск максимального элемента массива.	<b>1</b>
90.	Алгоритмы обработки	§ 63. Алгоритмы	Тест № 43. Алгоритмы обработки	ПР № 43. Алгоритмы	<b>1</b>

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

		Матрицы		рицы.	
106.	Матрицы.	§ 67. Матрицы		ПР № 57. Обработка блоков матрицы.	1
107.	Файловый ввод и вывод.	§ 68. Работа файлами		ПР № 58. Файловый ввод и вывод.	1
108.	Обработка массивов, записанных в файле.	§ 68. Работа файлами		ПР № 59. Обработка массивов из файла.	1
109.	Обработка строк, записанных в файле.	§ 68. Работа файлами		ПР № 60. Обработка строк из файла.	1
110.	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	§ 68. Работа файлами		ПР № 61. Обработка смешанных данных из файла.	1
111.	Контрольная работа «Файлы».				1
112.	Точность вычислений.	§ 69. Точность вычислений	Тест № 45. Точность вычислений.		1
113.	Решение уравнений. Метод перебора.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 62. Решение уравнений методом перебора.	1
114.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 63. Решение уравнений методом деления отрезка пополам.	1
115.	Решение уравнений в табличных процессорах.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 64. Решение уравнений в табличных процессорах.	1
116.	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	§ 71. Дискретизация		ПР № 65. Вычисление длины кривой.	1
117.	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	§ 71. Дискретизация		ПР № 66. Вычисление площади фигуры.	1
118.	Оптимизация. Метод дихотомии.	§ 72. Оптимизация		ПР № 67. Оптимизация. Метод	1

				дихотомии.	
119.	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	§ 72. Оптимизация		ПР № 68. Оптимизация с помощью табличных процессоров	1
120.	Статистические расчеты.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 69. Статистические расчеты.	1
121.	Условные вычисления.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 70. Условные вычисления.	1
122.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	§ 74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 71. Метод наименьших квадратов.	1
123.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	§ 74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 72. Линии тренда.	1
124.	Вредоносные программы.	§ 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы			1
125.	Защита от вредоносных программ.	§ 77. Защита от вредоносных программ	Тест № 46. Вредоносные программы и защита от них.	ПР № 73. Использование антивирусных программ.	1
126.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	§ 78. Шифрование § 79. Хэширование и пароли		ПР № 74. Простые алгоритмы шифрования данных.	1
127.	Современные алгоритмы шифрования.	§ 80. Современные алгоритмы шифрования		ПР № 75. Современные алгоритмы шифрования и хэширования.	1
128.	Стеганография.	§ 81. Стеганография	Тест № 47. Шифрование и хэширование.	ПР № 76. Использование стеганографии.	1
129.	Безопасность в Интернете.	§ 82. Безопасность в Интернете	Представление докладов.		1
				Резерв:	7

				Итого:	<b>136</b>
--	--	--	--	--------	------------