



## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (<https://fgos.ru/>);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования по информатике ([https://fgosreestr.ru/registry/пооп\\_ооо\\_06-02-2020/](https://fgosreestr.ru/registry/пооп_ооо_06-02-2020/));
- программы основного общего образования по предмету «Информатика» (проект), составленной авторами УМК (Поляков К.Ю., Еремин Е.А.);
- программы воспитания Православной гимназии во имя Преподобного Сергия Радонежского.

При преподавании используются следующие учебники:

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. В 2 частях. – Поляков К.Ю., Еремин Е.А. 2017.
2. Учебник «Информатика» для 8 класса. – Поляков К.Ю., Еремин Е.А., 2017.
3. Учебник «Информатика» для 9 класса. – Поляков К.Ю., Еремин Е.А., 2017.

Учебный план Гимназии на 2021/2022 учебный год отводит для изучения информатики на этапе основного общего образования 106 часов. В том числе в VII классе — 36 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю, в VIII классе — 36 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю и IX классе — 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю.

Кабинет информатики рассчитан на 15 ученических мест, оснащенных операционными системами — Windows 10 и Linux Mint. Прикладное программное обеспечение используется свободное (LibreOffice, GIMP, PyCharm, Wing Personal и др.). Имеются лицензии на использование Microsoft Office 365 (образовательная лицензия), программный комплект для моделирования — Компас-3D, среда для программирования роботов на базе робототехнического конструктора Lego Mindstorms EV3. В учебном классе есть принтер, проектор, звуковые колонки, доступны фотовидеокамера, сканер, 3D-принтер. Имеются комплекты робототехнического оборудования Trik, Lego Mindstorms EV3 и Arduino.

Компьютеры объединены в локальную сеть, изолированную от общешкольной сети, имеется выход в глобальную сеть Интернет. Ограничение доступа к содержимому осуществляется при помощи собственного прокси-сервера, фильтрующего информацию из внешней сети. Учитель имеет возможность удаленного подключения (программным способом) к компьютерам детей для контроля и персональной помощи.

Особенностью преподавания информатики является использование дистанционной системы обучения. Теоретический материал, которые дети получают на занятиях, дополняется информацией из системы дистанционного обучения. Большая часть занятий сопровождается практическими заданиями в СДО.

## Планируемые результаты

---

### Цели и задачи учебного предмета «Информатика» на ступени основного общего образования

Программа разработана с целью реализации инженерного образования на уровне основного общего образования при изучении учебного предмета «Информатика».

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся

- формируется информационная и алгоритмическая культура, которая выражается в умении формализовать и структурировать информацию, знании способов представления данных в соответствии с поставленной задачей — в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формируются представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формируются представления о том, каким образом понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях;
- формируются навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в глобальной сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей.

2. *Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.*

Сложные вопросы, особенно морально-этического плана, ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссию, выработку коллективного мнения.

### *3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.*

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, давать основы эргономики.

#### **При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты:**

- 1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

Любой алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов и ограниченных возможностей исполнителя. С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи. Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности.

- 2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения*

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ, ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность и правильность своего решения.

- 3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.*

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение *системной линии*. В информатике системная линия связана с информационным моделированием. При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. В информатике логические умозаключения формализуются средствами алгебры логики.

- 4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линии «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме — знаковой форме компьютерного кодирования.

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе — и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

*5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).*

Данная компетенция формируется содержанием линиями курса «Информационные технологии».

**Предметные результаты, формирующиеся при изучении курса  
«Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС**

**Введение. Информация и информационные процессы**

**Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов - процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных - в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность:**

- *научиться осознанно подходить к выбору ИКТ — средств для достижения своих учебных и иных целей;*
- *узнать о физических ограничениях характеристик современного компьютера.*

## Математические основы информатики

### Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

### Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два знака, например, 0 и 1;

- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

## **Алгоритмы и элементы программирования**

### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

### **Выпускник получит возможность:**

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Выпускник научится:**

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

#### **Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

**Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**

- *узнать о данных, получаемых с датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

## **Тематическое планирование**

---

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе и 3 раздела в 9 классе. Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся в комбинации с дистанционными методами обучения. Вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер.

**Тематическое планирование к учебнику информатики  
К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина**

по 1 часу в неделю в 7-9 классах (всего 106 ч.)

Таблица 1.

№	Тема	Количество часов / класс			
		Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл.
<b>Основы информатики</b>					
	Информация и информационные процессы				3
	Кодирование информации			11	
	Компьютер		9	1	1
	Основы математической логики				3
	Модели и моделирование				7
	<b>Итого:</b>				
<b>Алгоритмы и программирование</b>					
	Алгоритмизация и программирование		9	10	8
	<b>Итого:</b>				
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>					
	Обработка числовой информации		1	6	2
	Обработка текстовой информации		5	5	
	Обработка графической информации		5		
	Компьютерные сети		1		4
	Мультимедиа		3		
	Базы данных				3
	<b>Итого:</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>31</b>
	Резерв		3	3	3
	<b>Итого по всем разделам:</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>34</b>

**Поурочное планирование к учебнику  
информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина,  
1 час в неделю, всего 106 часов.**

**7 класс (36 ч.)**

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника (номер, название)</b>	<b>Работы компьютерного практикума</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Техника безопасности	§ 0. Техника безопасности		1
2.	Компьютеры и программы	§ 1. Компьютеры и программы		1
3.	Данные в компьютере	§ 2. Данные в компьютере		1
4.	Как управлять компьютером?	§ 3. Как управлять компьютером?	Файлы	1
5.	Интернет	§ 4. Интернет	Интернет	1
6.	Центральные устройства компьютера	§ 5. Процессор и память		1
7.	Внешние устройства	§ 6. Устройства ввода § 7. Устройства вывода		1
8.	Программное обеспечение	§ 8. Программное обеспечение § 9. Правовая охрана программ и данных § 10. Прикладные программы § 11. Системное программное обеспечение		1
9.	Файловая система	§ 12. Файловая система § 13. Операции с файлами	Работа с файлами	1
10.	Защита от компьютерных вирусов	§ 14. Защита от компьютерных вирусов	Использование антивируса	1
11.	Электронные таблицы	§ 16. Электронные таблицы	Электронные таблицы	1
12.	Редактирование текста	§ 17. Программы для обработки текста § 18. Редактирование текста	Редактирование текста	1
13.	Форматирование текста	§ 19. Форматирование символов § 20. Форматирование абзацев	Форматирование текста	1
14.	Стилевое форматирование	§ 21. Стилевое форматирование	Стилевое форматирование	1
15.	Таблицы	§ 22. Таблицы	Таблицы	1
16.	Списки	§ 23. Списки	Списки	1
17.	Растровый графический редактор	§ 24. Растровый графический редактор	Растровый графический редактор	1
18.	Работа с фрагментами	§ 25. Работа с фрагментами	Работа с фрагментами	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума	Количество часов
19.	Обработка фотографий	§ 26. Обработка фотографий	Обработка фотографий	1
20.	Вставка рисунков в документ	§ 27. Вставка рисунков в документ	Документы с рисунками	1
21.	Векторная графика	§ 28. Векторная графика	Векторная графика	1
22.	Алгоритмы и исполнители	§ 29. Алгоритмы и исполнители	Управление исполнителем с пульта	1
23.	Формальные исполнители	§ 30. Формальные исполнители	Программное управление Черепахой	1
24.	Способы записи алгоритмов	§ 32. Способы записи алгоритмов	Алгоритм «О» в Кумире	1
25.	Линейные алгоритмы	§ 33. Линейные алгоритмы	Линейные алгоритмы	1
26.	Вспомогательные алгоритмы	§ 34. Вспомогательные алгоритмы	Вспомогательные алгоритмы	1
27.	Циклические алгоритмы	§ 35. Циклические алгоритмы	Циклические алгоритмы	1
28.	Циклы с условием	§ 37. Циклы с условием	Циклы с условием	1
29.	Разветвляющиеся алгоритмы	§ 38. Разветвляющиеся алгоритмы	Разветвляющиеся алгоритмы	1
30.	Ветвления и циклы	§ 39. Ветвления и циклы	Ветвления и циклы	1
31.	Компьютерные презентации	§ 46. Мультимедиа. Введение § 47. Работа со слайдом	Визитная карточка	1
32.	Презентации с несколькими слайдами	§ 48. Презентации с несколькими слайдами		1
33.	Проект	§ 48. Презентации с несколькими слайдами	Презентация. Проект	1
			<b>Резерв:</b>	<b>3</b>
			<b>Итого</b>	<b>36</b>

**8 класс (36 ч.)**

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума	Количество часов
1.	Техника безопасности	§ 0. Техника безопасности	Обработка текста	1
2.	Язык – средство кодирования	§ 5. Язык – средство кодирования		1
3.	Дискретное кодирование	§ 6. Дискретное кодирование		1
4.	Системы счисления	§ 7. Системы счисления		1
5.	Двоичная система счисления	§ 8. Двоичная система счисления		1
6.	Восьмеричная система счисления	§ 9. Восьмеричная система счисления		1
7.	Шестнадцатеричная система счисления	§ 10. Шестнадцатеричная система счисления		1
8.	Кодирование текстов	§ 11. Кодирование текстов		1
9.	Кодирование рисунков	§ 12. Кодирование рисунков: растровый метод § 13. Кодирование рисунков: другие методы		1
10.	Кодирование звука и видео	§ 14. Кодирование звука и видео		1
11.	Передача данных	§ 15. Передача данных		1
12.	Сжатие данных	§ 16. Сжатие данных	Использование архиватора	1
13.	Программирование. Введение	§ 17. Программирование. Введение	Оператор вывода	1
14.	Линейные программы	§ 18. Линейные программы	Линейные программы	1
15.	Операции с целыми числами	§ 18. Линейные программы	Операции с целыми числами	1
16.	Ветвления	§ 19. Ветвления	Ветвления	1
17.	Сложные условия	§ 19. Ветвления	Сложные условия	1
18.	Цикл с условием	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Циклы с условием	1
19.	Цикл по переменной	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Циклы по переменной	1
20.	Массивы	§ 21. Массивы	Заполнение массивов	1
21.	Алгоритмы обработки массивов	§ 22. Алгоритмы обработки массивов	Алгоритмы обработки массивов	1
22.	Поиск максимального элемента	§ 22. Алгоритмы обработки массивов	Поиск максимального элемента	1
23.	Что такое электронные таблицы?	§ 23. Что такое электронные таблицы?	Электронные таблицы	1
24.	Редактирование и форматирование	§ 24. Редактирование и форматирование	Оформление электронных таблиц	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума	Количество часов
	таблицы	таблицы		
25.	Стандартные функции	§ 25. Стандартные функции.	Стандартные функции	1
26.	Сортировка данных	§ 26. Сортировка данных	Сортировка	1
27.	Относительные и абсолютные ссылки	§ 27. Относительные и абсолютные ссылки	Относительные и абсолютные ссылки	1
28.	Диаграммы	§ 28. Диаграммы	Диаграммы	1
29.	Работа с текстом	§ 29. Работа с текстом	Работа с текстом	1
30.	Математические тексты	§ 30. Математические тексты	Математические тексты	1
31.	Многостраничные документы	§ 31. Многостраничные документы	Многостраничный документ	1
32.	Коллективная работа над документом	§ 33. Коллективная работа над документом	Коллективная работа над документом (проект)	1
33.	Выполнение проекта	§ 33. Коллективная работа над документом	Коллективная работа над документом (проект)	1
			<b>Резерв:</b>	<b>3</b>
			<b>Итого:</b>	<b>36</b>

**9 класс (34 часа)**

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника (номер, название)</b>	<b>Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Техника безопасности	§ 0. Техника безопасности	Подготовка текстового документа	1
2.	Компьютерные сети	§ 1. Как работает компьютерная сеть? § 2. Структуры сетей § 3. Локальные сети		1
3.	Глобальная сеть Интернет	§ 4. Глобальная сеть Интернет		1
4.	Службы Интернета	§ 5. Службы Интернета	Службы Интернета	1
5.	Веб-сайты	§ 6. Веб-сайты	Веб-сайты	1
6.	Логика и компьютер	§ 8. Логика и компьютер		1
7.	Логические выражения	§ 11. Логические выражения		1
8.	Множества и логика	§ 12. Множества и логика		1
9.	Модели и моделирование	§ 13. Модели и моделирование	Броуновское движение	1
10.	Математическое моделирование	§ 14. Математическое моделирование	Полёт шарика	1
11.	Табличные модели. Диаграммы	§ 15. Табличные модели. Диаграммы		1
12.	Списки и деревья	§ 16. Списки и деревья		1
13.	Графы	§ 17. Графы		1
14.	Использование графов	§ 17. Графы		1
15.	Использование графов	§ 18. Игровые стратегии		1
16.	Символьные строки	§ 19. Символьные строки	Посимвольная обработка строк	1
17.	Операции со строками. Поиск	§ 19. Символьные строки	Обработка строк. Функции	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
18.	Перестановка элементов массива	§ 20. Обработка массивов	Перестановка элементов массива	1
19.	Сортировка массивов	§ 20. Обработка массивов	Сортировка	1
20.	Сложность алгоритмов	§ 22. Сложность алгоритмов		1
21.	Как разрабатываются программы?	§ 23. Как разрабатываются программы?	Отладка программы	1
22.	Процедуры	§ 24. Процедуры	Процедуры	1
23.	Функции	§ 25. Функции	Функции	1
24.	Условные вычисления	§ 26. Условные вычисления	Условные вычисления	1
25.	Обработка больших массивов данных	§ 27. Обработка больших массивов данных	Обработка больших массивов данных	1
26.	Информационные системы. Таблицы	§ 30. Информационные системы § 31. Таблицы		1
27.	Табличная база данных	§ 32. Табличная база данных	Табличная база данных	1
28.	Запросы	§ 33. Запросы	Запросы	1
29.	История и перспективы развития компьютеров	§ 35. История и перспективы развития компьютеров		1
30.	Информация и управление	§ 36. Информация и управление		1
31.	Информационное общество	§ 37. Информационное общество		1
			<b>Резерв:</b>	<b>3</b>
			<b>Итого:</b>	<b>34</b>