Муниципальное Бюджетное Ощеобразовательное Учреждение

ИНГЕРДАХСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАССМОТРЕНО

НА ЗАСЕДАНИИ МО

УТВЕРЖДЕНО

Директор\_\_\_\_\_\_\_\_Кураев М.А.

МБОУ «Ингердахская СОШ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ

Для обучающихся 7-9классов

на2020-2021учебный год

Пояснительная записка

**Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно- правовых документов:**

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2012г.; <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/>
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; <https://base.garant.ru/70188902/>
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учрежде- ниях» (утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 29.12.2010г. №189 (в редакции от 25.12.2013);

<https://base.garant.ru/12183577/>

1. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з). [https://mosmetod.ru/files/dokumenty/Primernaya-osnovnaya- obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf](https://mosmetod.ru/files/dokumenty/Primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf)
2. Положение о рабочей программе ГБОУ СОШ№2 им. В. Маскина ж.-д. ст. Клявлино муниципального района Клявлинский Самарской об- ласти (принято на педагогическом совете протокол №3 от 18.11.2014 г) <http://kloc2.ru/p4aa1.html>

Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на базовом уровне. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

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

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, не- обходимых 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 про- граммирования используется язык Python.

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, прояв- ление 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, тренажёры и пр.

В разработку рабочей программы по информатике на уровне среднего общего образования положены рабочие программы:

* 1. класс . Примерная рабочая программа. Информатика 7-9 классы. К.Ю. Поляков,Е.А. Еремин- М.: Бином, 2019

Преподавание ведется по учебникам.

1. Информатика. 7 класс: учебник / Поляков К.Ю., Еремин Е.А. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний;
2. Информатика. 8 класс: учебник / Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний;
3. Информатика. 9 класс: учебник / Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.

Место учебного предмета в учебном плане школы.

На изучение информатики в 7-9 классах отводиться 102 часа, в том числе 34 часа в 7-м классе, 34 часа – в 8 классе и 34 часа в 9 классе. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение информатики в объеме 1 часа в неделю.

## Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

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

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться 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 использование комплекта Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Этот 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 рекомендуется изучение предмета «Информатика» по 2 часа в неделю в 7-9 классах (всего 204 часa).

Количество учебных часов в учебном плане может быть скорректировано в зависимости от специфики и образовательной программы образовательного учреждения. Тематическое планирование курса представлено в данной программе в двух вариантах:

1. **вариант 1**: основной курс в объёме 102 учебных часа (по 1 часу в неделю в 7-9 классах).
2. **вариант 2**: углублённый курс в объёме 204 учебных часа (по 2 часа в неделю в 7-9 классах);

При использовании варианта 1 некоторые разделы углублённого курса предлагается изучать в рамках домашних заданий, самостоятельной работы и элективных курсов предпрофильной подготовки или факультативных занятий.

Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

### Личностные результаты

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### Метапредметные результаты

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
9. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### Предметные результаты

1. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
2. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
3. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
4. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
5. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
6. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 7–9 классов может быть выделено три крупных раздела:

1. Основы информатики
   * Техника безопасности. Организация рабочего места
   * Информация и информационные процессы
   * Кодирование информации
   * Компьютер
   * Основы математической логики
   * Модели и моделирование
2. Алгоритмы и программирование
   * Алгоритмизация и программирование (7 класс)
   * Программирование (8-9 класс)
3. Информационно-коммуникационные технологии
   * Обработка текстовой информации
   * Обработка графической информации
   * Обработка числовой информации
   * Компьютерные сети
   * Мультимедиа
   * Базы данных
   * Робототехника

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.

Планирование учебного материала представлено в двух вариантах:

1. **вариант 1**: основной курс в объёме 102 учебных часа (по 1 часу в неделю в 7-9 классах).
2. **вариант 2**: углублённый курс в объёме 204 учебных часа (по 2 часа в неделю в 7-9 классах);

В сравнении с основным курсом, в планировании углублённого курса пропорционально увеличен объем изучения всех разделов программы. В то же время при наличии учебника учащиеся, изучающие основной курс, имеют возможность изучать дополнительные разделы углублённого курса самостоятельно под руководством учителя.

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объема и распределения по годам изучения представлено

для *варианта 1*: в таблице 1

для *варианта 2*: в таблице 2.

Поурочное планирование для 7-9 классов приводится

для *варианта 1*: в таблицах 3-5;

для *варианта 2*: в таблицах 6-8.

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

**Вариант 1**: основной курс, по 1 часу в неделю в 7-9 классах   
(всего 102 часа)

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | | |
| Всего | 7 кл. | 8 кл. | 9 кл. |
| **Основы информатики** | | | | | |
|  | Информация и информационные процессы | 3 |  |  | 3 |
|  | Кодирование информации | 11 |  | 11 |  |
|  | Компьютер | 11 | 9 | 1 | 1 |
|  | Основы математической логики | 3 |  |  | 3 |
|  | Модели и моделирование | 7 |  |  | 7 |
|  | **Итого:** | **35** | **9** | **12** | **14** |
| **Алгоритмы и программирование** | | | | | |
|  | Алгоритмизация и программирование | 27 | 9 | 10 | 8 |
|  | **Итого:** | **27** | **9** | **10** | **8** |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | | | | | |
|  | Обработка числовой информации | 9 | 1 | 6 | 2 |
|  | Обработка текстовой информации | 10 | 5 | 5 |  |
|  | Обработка графической информации | 5 | 5 |  |  |
|  | Компьютерные сети | 5 | 1 |  | 4 |
|  | Мультимедиа | 3 | 3 |  |  |
|  | Базы данных | 3 |  |  | 3 |
|  | **Итого:** | **35** | **15** | **11** | **9** |
|  | Резерв | 5 | 1 | 1 | 3 |
|  | **Итого по всем разделам:** | **102** | **34** | **34** | **34** |

## Тематическое планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина (7-9 классы)

**Вариант 2**: углублённый курс, по 2 часа в неделю в 7-9 классах   
(всего 204 часа)

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | | |
| Всего | 7 кл. | 8 кл. | 9 кл. |
| **Основы информатики** | | | | | |
|  | Информация и информационные процессы | 3 |  |  | 3 |
|  | Кодирование информации | 19 |  | 19 |  |
|  | Компьютер | 18 | 16 | 1 | 1 |
|  | Основы математической логики | 8 |  |  | 8 |
|  | Модели и моделирование | 10 |  |  | 10 |
|  | **Итого:** | **58** | **16** | **20** | **22** |
| **Алгоритмы и программирование** | | | | | |
|  | Алгоритмизация и программирование | 64 | 26 | 23 | 15 |
|  | **Итого:** | **64** | **26** | **23** | **15** |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | | | | | |
|  | Обработка числовой информации | 19 | 3 | 7 | 9 |
|  | Обработка текстовой информации | 15 | 5 | 10 |  |
|  | Обработка графической информации | 8 | 8 |  |  |
|  | Компьютерные сети | 11 | 1 |  | 10 |
|  | Мультимедиа | 6 | 6 |  |  |
|  | Базы данных | 6 |  |  | 6 |
|  | Робототехника | 4 |  | 4 |  |
|  | **Итого:** | **69** | **23** | **21** | **25** |
|  | Резерв | 13 | 3 | 4 | 6 |
|  | **Итого по всем разделам:** | **204** | **68** | **68** | **68** |

## 

## Поурочное планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

## Вариант 1 – основной курс, по 1 часу в неделю, всего 102 часа.

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

Таблица 3.

### 7 класс (34 часа)

| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника (номер, название)** | **Практические работы (номер, название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количе­­­­ство часов** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Техника безопасности | 1. Техника безопасности |  |  | **1** |
|  | Компьютеры и программы | 1. Компьютеры и программы |  |  | **1** |
|  | Данные в компьютере | 1. Данные в компьютере |  |  | **1** |
|  | Как управлять компьютером? | 1. Как управлять компьютером? |  | 1. Файлы | **1** |
|  | Интернет | 1. Интернет |  | 1. Интернет | **1** |
|  | Центральные устройства компьютера | 1. Процессор и память | Тест № 6б. |  | **1** |
|  | Внешние устройства | 1. Устройства ввода 2. Устройства вывода | Тест № 8б. |  | **1** |
|  | Программное обеспечение | 1. Программное обеспечение 2. Правовая охрана программ и данных 3. Прикладные программы 4. Системное программное обеспечение | Тест № 12б. |  | **1** |
|  | Файловая система | 1. Файловая система 2. Операции с файлами |  | 1. Работа с файлами | **1** |
|  | Защита от компьютерных вирусов | 1. Защита от компьютерных вирусов |  | 1. Использование антивируса | **1** |
|  | Электронные таблицы | 1. Электронные таблицы |  | 1. Электронные таблицы | **1** |
|  | Редактирование текста | 1. Программы для обработки текста 2. Редактирование текста |  | 1. Редактирование текста | **1** |
|  | Форматирование текста | 1. Форматирование символов 2. Форматирование абзацев |  | 1. Форматирование текста | **1** |
|  | Стилевое форматирование | 1. Стилевое форматирование |  | 1. Стилевое форматирование | **1** |
|  | Таблицы | 1. Таблицы |  | 1. Таблицы | **1** |
|  | Списки | 1. Списки |  | 1. Списки | **1** |
|  | Растровый графический редактор | 1. Растровый графический редактор |  | 1. Растровый графический редактор | **1** |
|  | Работа с фрагментами | 1. Работа с фрагментами |  | 1. Работа с фрагментами | **1** |
|  | Обработка фотографий | 1. Обработка фотографий |  | 1. Обработка фотографий | **1** |
|  | Вставка рисунков в документ | 1. Вставка рисунков в документ |  | 1. Документы с рисунками | **1** |
|  | Векторная графика | 1. Векторная графика |  | 1. Векторная графика | **1** |
|  | Алгоритмы и исполнители | 1. Алгоритмы и исполнители |  | 1. Управление исполнителем с пульта | **1** |
|  | Формальные исполнители | 1. Формальные исполнители |  | 1. Программное управление Черепахой | **1** |
|  | Способы записи алгоритмов | 1. Способы записи алгоритмов |  | 1. Алгоритм «О» в Кумире | **1** |
|  | Линейные алгоритмы | 1. Линейные алгоритмы |  | 1. Линейные алгоритмы | **1** |
|  | Вспомогательные алгоритмы | 1. Вспомогательные алгоритмы |  | 1. Вспомогательные алгоритмы | **1** |
|  | Циклические алгоритмы | 1. Циклические алгоритмы |  | 1. Циклические алгоритмы | **1** |
|  | Циклы с условием | 1. Циклы с условием |  | 1. Циклы с условием | **1** |
|  | Разветвляющиеся алгоритмы | 1. Разветвляющиеся алгоритмы |  | 1. Разветвляющиеся алгоритмы | **1** |
|  | Ветвления и циклы | 1. Ветвления и циклы |  | 1. Ветвления и циклы | **1** |
|  | Компьютерные презентации | 1. Мультимедиа. Введение 2. Работа со слайдом |  | 1. Визитная карточка | **1** |
|  | Презентации с несколькими слайдами | 1. Презентации с несколькими слайдами |  |  | **1** |
|  | Проект | 1. Презентации с несколькими слайдами |  | 1. Презентация. Проект | **1** |
|  |  |  |  | **Резерв:** | **1** |
|  |  |  |  | **Итого:** | **34** |

Таблица 4.

### 8 класс (34 часа)

| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника (номер, название)** | **Практические работы (номер, название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количе­­­­ство часов** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Техника безопасности | 1. Техника безопасности |  | 1. Обработка текста | **1** |
|  | Язык – средство кодирования | 1. Язык – средство кодирования |  |  | **1** |
|  | Дискретное кодирование | 1. Дискретное кодирование |  |  | **1** |
|  | Системы счисления | 1. Системы счисления |  |  | **1** |
|  | Двоичная система счисления | 1. Двоичная система счисления |  |  | **1** |
|  | Восьмеричная система счисления | 1. Восьмеричная система счисления |  |  | **1** |
|  | Шестнадцатеричная система счисления | 1. Шестнадцатеричная система счисления |  |  | **1** |
|  | Кодирование текстов | 1. Кодирование текстов |  |  | **1** |
|  | Кодирование рисунков | 1. Кодирование рисунков: растровый метод 2. Кодирование рисунков: другие методы |  |  | **1** |
|  | Кодирование звука и видео | 1. Кодирование звука и видео |  |  | **1** |
|  | Передача данных | 1. Передача данных |  |  | **1** |
|  | Сжатие данных | 1. Сжатие данных |  | 1. Использование архиватора | **1** |
|  | Программирование. Введение | 1. Программирование. Введение |  | 1. Оператор вывода | **1** |
|  | Линейные программы | 1. Линейные программы |  | 1. Линейные программы | **1** |
|  | Операции с целыми числами | 1. Линейные программы |  | 1. Операции с целыми числами | **1** |
|  | Ветвления | 1. Ветвления |  | 1. Ветвления | **1** |
|  | Сложные условия | 1. Ветвления |  | 1. Сложные условия | **1** |
|  | Цикл с условием | 1. Программирование циклических алгоритмов |  | 1. Циклы с условием | **1** |
|  | Цикл по переменной | 1. Программирование циклических алгоритмов |  | 1. Циклы по переменной | **1** |
|  | Массивы | 1. Массивы |  | 1. Заполнение массивов | **1** |
|  | Алгоритмы обработки массивов | 1. Алгоритмы обработки массивов |  | 1. Алгоритмы обработки массивов | **1** |
|  | Поиск максимального элемента | 1. Алгоритмы обработки массивов |  | 1. Поиск максимального элемента | **1** |
|  | Что такое электронные таблицы? | 1. Что такое электронные таблицы? |  | 1. Электронные таблицы | **1** |
|  | Редактирование и форматирование таблицы | 1. Редактирование и форматирование таблицы |  | 1. Оформление электронных таблиц | **1** |
|  | Стандартные функции | 1. Стандартные функции. |  | 1. Стандартные функции | **1** |
|  | Сортировка данных | 1. Сортировка данных |  | 1. Сортировка | **1** |
|  | Относительные и абсолютные ссылки | 1. Относительные и абсолютные ссылки |  | 1. Относительные и абсолютные ссылки | **1** |
|  | Диаграммы | 1. Диаграммы |  | 1. Диаграммы | **1** |
|  | Работа с текстом | 1. Работа с текстом |  | 1. Работа с текстом | **1** |
|  | Математические тексты | 1. Математические тексты |  | 1. Математические тексты | **1** |
|  | Многостраничные документы | 1. Многостраничные документы |  | 1. Многостраничный документ | **1** |
|  | Коллективная работа над документом | 1. Коллективная работа над документом |  | 1. Коллективная работа над документом (проект) | **1** |
|  | Выполнение проекта | 1. Коллективная работа над документом |  | 1. Коллективная работа над документом (проект) | **1** |
|  |  |  |  | **Резерв:** | **1** |
|  |  |  |  | **Итого:** | **34** |

Таблица 5.

### 9 класс (34 часа)

| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника (номер, название)** | **Практические работы (номер, название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количе­­­­ство часов** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Техника безопасности | 1. Техника безопасности |  | 1. Подготовка текстового документа | **1** |
|  | Компьютерные сети | 1. Как работает компьютерная сеть? 2. Структуры сетей 3. Локальные сети |  |  | **1** |
|  | Глобальная сеть Интернет | 1. Глобальная сеть Интернет |  |  | **1** |
|  | Службы Интернета | 1. Службы Интернета |  | 1. Службы Интернета | **1** |
|  | Веб-сайты | 1. Веб-сайты |  | 1. Веб-сайты | **1** |
|  | Логика и компьютер | 1. Логика и компьютер |  |  | **1** |
|  | Логические выражения | 1. Логические выражения |  |  | **1** |
|  | Множества и логика | 1. Множества и логика |  |  | **1** |
|  | Модели и моделирование | 1. Модели и моделирование |  | 1. Броуновское движение | **1** |
|  | Математическое моделирование | 1. Математическое моделирование |  | 1. Полёт шарика | **1** |
|  | Табличные модели. Диаграммы | 1. Табличные модели. Диаграммы |  |  | **1** |
|  | Списки и деревья | 1. Списки и деревья |  |  | **1** |
|  | Графы | 1. Графы |  |  | **1** |
|  | Использование графов | 1. Графы |  |  | **1** |
|  | Использование графов | 1. Игровые стратегии |  |  | **1** |
|  | Символьные строки | 1. Символьные строки |  | 1. Посимвольная обработка строк | **1** |
|  | Операции со строками. Поиск | 1. Символьные строки |  | 1. Обработка строк. Функции | **1** |
|  | Перестановка элементов массива | 1. Обработка массивов |  | 1. Перестановка элементов массива | **1** |
|  | Сортировка массивов | 1. Обработка массивов |  | 1. Сортировка | **1** |
|  | Сложность алгоритмов | 1. Сложность алгоритмов |  |  | **1** |
|  | Как разрабатываются программы? | 1. Как разрабатываются программы? |  | 1. Отладка программы | **1** |
|  | Процедуры | 1. Процедуры |  | 1. Процедуры | **1** |
|  | Функции | 1. Функции |  | 1. Функции | **1** |
|  | Условные вычисления | 1. Условные вычисления |  | 1. Условные вычисления | **1** |
|  | Обработка больших массивов данных | 1. Обработка больших массивов данных |  | 1. Обработка больших массивов данных | **1** |
|  | Информационные системы. Таблицы | 1. Информационные системы 2. Таблицы |  |  | **1** |
|  | Табличная база данных | 1. Табличная база данных |  | 1. Табличная база данных | **1** |
|  | Запросы | 1. Запросы |  | 1. Запросы | **1** |
|  | История и перспективы развития компьютеров | 1. История и перспективы развития компьютеров |  |  | **1** |
|  | Информация и управление | 1. Информация и управление |  |  | **1** |
|  | Информационное общество | 1. Информационное общество |  |  | **1** |
|  |  |  |  | **Резерв:** | **3** |
|  |  |  |  | **Итого:** | **34** |