Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение

 « Тад-Магитлинская СОШ»

РАССМОТРЕНО

НА ЗАСЕДАНИИ МО

 УТВЕРЖДЕНО

 Директор\_\_\_\_\_\_\_\_Зайнудинов Г.Г .

 МБОУ «Тад-Магитлинская 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** |