МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8

Г. РТИЩЕВО САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_/Гиря Т.В./  Протокол № \_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР  МАОУ «СОШ №8»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Балберова О.В./  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. | «Утверждаю»  Директор МАОУ «СОШ №8»  \_\_\_\_\_\_\_\_/Мареева Е.Л./  Приказ № \_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

среднего общего образования (10-11 класс)

педагога Тулыниной Татьяны Владимировны

(первая квалификационная категория)

Принято на заседании

педагогического совета

Протокол №\_\_\_ от

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.

г. Ртищево

2023-2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа учебного курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

* «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень»
* «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»

завершенной предметной линии для 10–11 классов. Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

* данная авторская программа по информатике;
* компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
* электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
* материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
* методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
* комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru/));
* сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и могут быть использованы для изучения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в объеме 68 часов (базовый уровень).

**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.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**

**ИНФОРМАТИКИ В 10-11 КЛАССАХ**

**Информация и информационные процессы**

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

* использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
* строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.
* использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

**Компьютер и его программное обеспечение**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

* классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
* понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
* использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
* понимать принцип управления робототехническим устройством;
* осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;
* диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
* использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
* узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

**Представление информации в компьютере**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

* переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

* научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* использовать знания о дискретизации данных в научных исследования наук и технике.

**Элементы теории множеств и алгебры логики**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

* строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

* выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

**Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

**Алгоритмы и начала программирования**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

* понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
* оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
* понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
* исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* понимать правила записии выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
* определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
* определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
* подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Информационные и коммуникационные технологии**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

* называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
* описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
* подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
* оперировать объектами файловой системы;
* применять основные правила создания текстовых документов;
* использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
* использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
* работать с формулами;
* визуализировать соотношения между числовыми величинами.
* осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
* основам организации и функционирования компьютерных сетей;
* составлять запросы для поиска информации в Интернете;
* использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

* научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
* научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;
* научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
* расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
* научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
* познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
* закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
* сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

1. 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
2. Алгоритмы и программирование
   * Алгоритмизация и программирование
   * Решение вычислительных задач
3. Информационно-коммуникационные технологии
   * Моделирование
   * Базы данных
   * Создание веб-сайтов
   * Графика и анимация
   * 3D-моделирование и анимация

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

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

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

В сравнении с полным(углублённым) курсом, в планировании для базового уровня

* изъяты разделы «Объектно-ориентированное программирование», «Графика и анимация», «3D-моделирование и анимация» и «Элементы теории алгоритмов», которые предлагается изучать, при возможности, в рамках элективных курсов и факультативных занятий;
* раздел «Создание веб-сайтов» перенесён на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;
* сокращен объем изучения остальных разделов.

Отметим, что при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы полного (углублённого) курса самостоятельно под руководством учителя.

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в полный курс.

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объема и распределения по годам изучения представленов таблице 1. Поурочное планирование для 10 и 11 классов приводится в таблицах 2 и 3.

.

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

Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах   
(всего 68 часов)

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | |
| Всего | 10 кл. | 11 кл. |
| **Основы информатики** | | | | |
|  | Техника безопасности. Организация рабочего места | 2 | 1 | 1 |
|  | Информация и информационные процессы | 7 | 2 | 5 |
|  | Кодирование информации | 6 | 6 |  |
|  | Логические основы компьютеров | 2 | 2 |  |
|  | Компьютерная арифметика | 0 | 0 |  |
|  | Устройство компьютера | 2 | 2 |  |
|  | Программное обеспечение | 2 | 2 |  |
|  | Компьютерные сети | 3 | 3 |  |
|  | Информационная безопасность | 1 | 1 |  |
|  | **Итого:** | **25** | **19** | **6** |
| **Алгоритмы и программирование** | | | | |
|  | Алгоритмизация и программирование | 10 | 10 |  |
|  | Решение вычислительных задач | 3 | 3 |  |
|  | Элементы теории алгоритмов | 0 |  |  |
|  | Объектно-ориентированное программирование | 0 |  |  |
|  | **Итого:** | **13** | **13** | **0** |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | | | | |
|  | Моделирование | 6 |  | 6 |
|  | Базы данных | 9 |  | 9 |
|  | Создание веб-сайтов | 10 |  | 10 |
|  | Графика и анимация | 0 |  |  |
|  | 3D-моделирование и анимация | 0 |  |  |
|  | **Итого:** | **25** | **0** | **25** |
|  | Резерв | 5 | 2 | 3 |
|  | **Итого по всем разделам:** | **68** | **34** | **34** |

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

## Базовый уровень, по 1 часу в неделю, всего 68 часов.

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

### 10 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. Организация рабочего места. |  | 1. Техника безопасности. | 1. Оформление документа. | **1** |
|  | Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации. | **§ 1.** Информатика и информация.  **§ 2.** Что можно делать с информацией?  **§ 3.** Измерение информации. | 1. Задачи на измерение количества информации. |  | **1** |
|  | Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы. | **§ 4.** Структура информации. |  | 1. Структуризация информации (таблица, списки). | **1** |
|  | Кодирование и декодирование. | **§ 5.** Язык и алфавит.  **§ 6.** Кодирование. | 1. Двоичное кодирование. |  | **1** |
|  | Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации. | **§ 7.** Дискретность.  **§ 8.** Алфавитный подход к оценке количества информации. | 1. Алфавитный подход к оценке количества информации. |  | **1** |
|  | Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. | **§ 9.** Системы счисления.  **§ 10.** Позиционные системы счисления.  **§ 11.** Двоичная система счисления. | 1. Двоичная система счисления. |  | **1** |
|  | Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. | **§ 12.** Восьмеричная система счисления.  **§ 13.** Шестнадцатеричная система счисления. | 1. Восьмеричная система счисления. 2. Шестнадцатеричная система счисления. |  | **1** |
|  | Кодирование символов. | **§ 15.** Кодирование символов | 1. Кодирование символов. |  | **1** |
|  | Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации. | **§ 16.** Кодирование графических изображений  **§ 17.** Кодирование звуковой и видеоинформации | 1. Кодирование графических изображений. 2. Кодирование звука и видео. |  | **1** |
|  | Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. | **§ 18.** Логика и компьютер  **§ 19.** Логические операции  **§ 20.** Диаграммы | 1. Запросы для поисковых систем. | 1. Тренажёр «Логика». 2. Исследование запросов для поисковых систем. | **1** |
|  | Упрощение логических выражений. | **§ 21.** Упрощение логических выражений | 1. Упрощение логических выражений. |  | **1** |
|  | Принципы устройства компьютеров. | **§ 32.** Принципы устройства компьютеров  **§ 33.** Магистрально-модульная организация компьютера. | 1. Принципы устройства компьютеров. |  | **1** |
|  | Процессор. Память. Устройства ввода и вывода. | **§ 34.** Процессор  **§ 35.** Память  **§ 36.** Устройства ввода | 1. Процессор. 2. Память. 3. Устройства ввода. 4. Устройства вывода. |  | **1** |
|  | Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных. | **§ 38.** Что такое программное обеспечение?  **§ 39.** Прикладные программы  **§ 43.** Правовая охрана программ и данных | 1. Правовая охрана программ и данных. |  | **1** |
|  | Системное программное обеспечение. Системы программирования. | **§ 40.** Системное программное обеспечение  **§ 41.** Системы программирования | 1. Системное программное обеспечение. |  | **1** |
|  | Компьютерные сети. Основные понятия | **§ 44.** Основные понятия  **§ 45.** Структура (топология) сети  **§ 46.** Локальные сети | 1. Компьютерные сети. |  | **1** |
|  | Сеть Интернет.  Адреса в Интернете. | **§ 47.** Сеть Интернет  **§ 48.** Адреса в Интернете | 1. Адреса в Интернете. |  | **1** |
|  | Службы Интернета. | **§ 49**. Всемирная паутина  **§ 50.** Электронная почта  **§ 51.** Другие службы Интернета  **§ 52.** Электронная коммерция  **§ 53.** Право и этика в Интернете | Представление докладов. |  | **1** |
|  | Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции. | **§ 54.** Алгоритм и его свойства  **§ 55.** Простейшие программы  **§ 56.** Вычисления | 1. Оператор вывода. 2. Операторы **div** и **mod**. | 1. Простые вычисления. | **1** |
|  | Условный оператор. Сложные условия. | **§ 57.** Ветвления | 1. Ветвления. 2. Сложные условия. | 1. Ветвления. 2. Сложные условия. | **1** |
|  | Цикл с условием. | **§ 58.** Циклические алгоритмы | 1. Циклы с условием. | 1. Циклы с условием. | **1** |
|  | Цикл с переменной. | **§ 58.** Циклические алгоритмы | 1. Циклы с переменной. | 1. Циклы с переменной. | **1** |
|  | Процедуры и функции. | **§ 59.** Процедуры  **§ 60.** Функции |  | 1. Процедуры. 2. Функции. | **1** |
|  | Массивы. Перебор элементов массива. | **§ 62.** Массивы | 1. Массивы. | 1. Перебор элементов массива. | **1** |
|  | Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию. | **§ 63.** Алгоритмы обработки массивов |  | 1. Линейный поиск. 2. Отбор элементов массива по условию. | **1** |
|  | Сортировка массивов. | **§ 64.** Сортировка |  | 1. Метод выбора. | **1** |
|  | Символьные строки. | **§ 66.** Символьные строки |  | 1. Посимвольная обработка строк. | **1** |
|  | Функции для работы с символьными строками. | **§ 66.** Символьные строки | 1. Символьные строки. | 1. Функции для работы со строками. | **1** |
|  | Решение уравнений в табличных процессорах. | **§ 70.** Решение уравнений |  | 1. Решение уравнений в табличных процессорах. | **1** |
|  | Статистические расчеты. | **§ 73.** Статистические расчеты |  | 1. Статистические расчеты. | **1** |
|  | Условные вычисления. | **§ 73.** Статистические расчеты |  | 1. Условные вычисления. | **1** |
|  | Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. | **§ 75.** Основные понятия  **§ 76.** Вредоносные программы | 1. Вредоносные программы и защита от них. | 1. Использование антивирусных программ. | **1** |
|  |  |  |  | Резерв: | **2** |
|  |  |  |  | Итого: | **34** |

### 11 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. Набор и оформление документа. | **1** |
|  | Передача информации. | **§ 2.** Передача информации. | 1. Передача информации. |  | **1** |
|  | Помехоустойчивые коды. | **§ 2.** Передача информации. | 1. Помехоустойчивые коды. |  | **1** |
|  | Сжатие данных без потерь. | **§ 3.** Сжатие данных |  | 1. Алгоритм RLE. | **1** |
|  | Практическая работа: использование архиватора. | **§ 3.** Сжатие данных | 1. Сжатие данных. | 1. Использование архиваторов. | **1** |
|  | Информация и управление. Системный подход. Информационное общество. | **§ 4.** Информация и управление  **§ 5.** Информационное общество | 1. Информация и управление. |  | **1** |
|  | Модели и моделирование. | **§ 6.** Модели и моделирование |  |  | **1** |
|  | Использование графов. | **§ 7.** Системный подход в моделировании | 1. Задачи на графы. |  | **1** |
|  | Этапы моделирования. | **§ 8.** Этапы моделирования | 1. Моделирование. |  | **1** |
|  | Модели ограниченного и неограниченного роста. | **§ 10.** Математические модели в биологии |  | 1. Моделирование популяции. | **1** |
|  | Моделирование эпидемии. | **§ 10.** Математические модели в биологии |  | 1. Моделирование эпидемии. | **1** |
|  | Обратная связь. Саморегуляция. | **§ 10.** Математические модели в биологии |  | 1. Саморегуляция. | **1** |
|  | Информационные системы. | **§ 12.** Информационные системы |  |  | **1** |
|  | Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных. | **§ 13.** Таблицы  **§ 15.** Реляционная модель данных | 1. Основные понятия баз данных. |  | **1** |
|  | Практическая работа: операции с таблицей. | **§ 16.** Работа с таблицей |  | 1. Работа с готовой таблицей. | **1** |
|  | Практическая работа: создание таблицы. | **§ 17.** Создание однотабличной базы данных |  | 1. Создание однотабличной базы данных. | **1** |
|  | Запросы. | **§ 18.** Запросы |  | 1. Создание запросов. | **1** |
|  | Формы. | **§ 19.** Формы |  | 1. Создание формы. | **1** |
|  | Отчеты. | **§ 20.** Отчеты |  | 1. Оформление отчета. | **1** |
|  | Многотабличные базы данных. | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |  | 1. Построение таблиц в реляционной БД. | **1** |
|  | Запросы к многотабличным базам данных. | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |  | 1. Создание запроса к многотабличной БД. | **1** |
|  | Веб-сайты и веб-страницы. | **§ 24.** Веб-сайты и веб-страницы | 1. Веб-сайты и веб-страницы. |  | **1** |
|  | Текстовые страницы. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  |  | **1** |
|  | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  | 1. Текстовые веб-страницы. | **1** |
|  | Списки. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  | 1. Списки. | **1** |
|  | Гиперссылки. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  | 1. Гиперссылки. | **1** |
|  | Содержание и оформление. Стили. | **§ 26.** Оформление документа | 1. Каскадные таблицы стилей. |  | **1** |
|  | Практическая работа: использование CSS. | **§ 26.** Оформление документа |  | 1. Использование CSS. | **1** |
|  | Рисунки на веб-страницах. | **§ 27.** Рисунки |  | 1. Вставка рисунков в документ. | **1** |
|  | Таблицы. | **§ 29.** Таблицы |  |  | **1** |
|  | Практическая работа: использование таблиц. | **§ 29.** Таблицы |  | 1. Табличная верстка. | **1** |
|  |  |  |  | **Резерв:** | **3** |
|  |  |  |  | **Итого:** | **34** |

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

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

* данная программа по информатике;
* компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: [http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm](http://kpolyakov.narod.ru/school/probook.htm)

материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте [http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm](http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm);

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

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

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

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

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

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике предлагается использовать материалы, размещенные на сайте [http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm](http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm).

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

### Требования к комплектации компьютерного класса

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

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

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

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

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

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

### Требования к программному обеспечению компьютеров

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

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

и другие программные средства.