

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 имени Ж.И. Алфёрова г. Туринска

Согласовано

Зам. директора по УВР

 Н.В. Мищенко

30 августа 2021 г.



Утверждаю

Директор школы

 Е.В. Медведева

01 сентября 2021 г.

Рабочая программа предмета «Информатика»

7 - 9 классы

Составитель: учитель информатики
Стародубцева М.Л.

г. Туринск, 2021

1. Планируемые результаты освоение учебного предмета

При изучении курса «Информатика» 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. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебников:

7 класс, § 2, «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.

9 класс, § 22 «Предыстория информатики» раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.

9 класс, § 23 «История ЭВМ», § 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

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

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В задачнике-практикуме, входящим в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

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, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8_024.pps). В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПиНами, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкульт-паузы» продолжается работа с программой.

Метапредметные результаты:

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

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебнике 9 класса, в главе 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «Введение в программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

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 (8 класс, главы 3, 4; 9 класс, главы 1, 2), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике 9 класса, в § 29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

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 (8 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника 8 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-информационные модели». В информатике логические умозаключения формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2)

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. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема: представление звука; 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления».

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.

Предметные образовательные результаты:

в сфере познавательной деятельности:

- оценивание числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью;
- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;
- юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

в сфере трудовой деятельности:

- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рациональное использование технических средств информационных технологий для решения задач учебного процесса (компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера – инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближенное определение пропускной способности используемого канала связи путем прямых измерений и экспериментов;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, слайдов презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений.

в сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания.

в сфере охраны здоровья:

- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

Содержание учебного предмета

1. Введение в предмет 1 ч.

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

2. Человек и информация 6 ч.

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.

3. Компьютер: устройство и программное обеспечение 7 ч.

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

4. Текстовая информация и компьютер 9 ч.

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

При наличии соответствующих технических и программных средств: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

5. Графическая информация и компьютер 5 ч.

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

При наличии технических и программных средств: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

6. Мультимедиа и компьютерные презентации 6 ч.

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

При наличии технических и программных средств: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

8 класс

1. Передача информации в компьютерных сетях 8ч

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

2. Информационное моделирование 4 ч.

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

3. Хранение и обработка информации в базах данных 1 0ч.

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

4. Табличные вычисления на компьютере 10 ч.

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

9 класс

1. Управление и алгоритмы 12 ч.

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

2. Введение в программирование 15 ч.

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных

операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

3. Информационные технологии и общество 4 ч.

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой тем

7 класс

| № | Тема | Кол-во часов | Теория | Контрольные работы | Практические работы |
|----------|--|---------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Введение в предмет | 1 | 1 | | |
| 2. | Человек и информация | 6 | 3 | 2 | 1 |
| 3. | Компьютер: устройство и программное обеспечение | 7 | 3 | 1 | 3 |
| 4 | Текстовая информация и компьютер | 9 | 3 | 1 | 6 |
| 5 | Графическая информация и компьютер | 5 | 1 | 1 | 3 |
| 6 | Мультимедиа и компьютерные презентации | 6 | 2 | 1 | 3 |
| 7 | Всего: | 35 | 14 | 3 | 18 |

8 класс

| № | Тема | Кол-во часов | Теория | Контрольные работы | Практические работы |
|----------|---|---------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| 1 | Передача информации в компьютерных сетях | 8 | 4 | | 4 |
| 2 | Информационное моделирование | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 3 | Хранение и обработка информации в базах данных | 11 | 5 | 1 | 5 |
| 4 | Табличные вычисления на компьютере | 11 | 5 | 1 | 5 |
| 5 | Всего | 35 | 17 | 3 | 15 |

9 класс

| № | Тема | Кол-во часов | Теория | Контрольные работы | Практические работы |
|----------|---|---------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| 1 | Управление и алгоритмы | 10 | 2 | 1 | 7 |
| 2 | Введение в программирование | 21 | 7 | 3 | 11 |
| 3 | Информационные технологии и общество | 4 | 3 | 1 | |
| 4. | Всего: | 35 | 12 | 5 | 18 |

| № урока | 7 класс | количество часов | | |
|------------|--|------------------|----------|----------|
| | Наименование разделов и тем уроков | Всего | К/р | П/р |
| | Человек и информация | 6 | 2 | 1 |
| 1 | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей | 1 | | |
| 2 | Информация и ее виды. Восприятие информации человеком | 1 | | |
| 3 | Информационные процессы | 1 | 1 | |
| 4 | Измерение информации. Единицы измерения информации | 1 | | |
| 5 | Алфавитный подход к измерению информации. Решение задач | 1 | | |
| 6 | Неопределенность знаний и количество информации | 1 | | 1 |
| 7 | Измерение информации. Единицы измерения информации | 1 | 1 | |
| | Компьютер | 7 | 1 | 3 |
| 8 | Начальные сведения об архитектуре ЭВМ | 1 | | |
| 9 | Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Организация памяти на внешних носителях. Файлы. | 1 | | 1 |
| 10 | Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. | 1 | 1 | |
| 11 | Виды программного обеспечения. Основные функции ОС | 1 | | |
| 12 | Файловая структура внешней памяти. | 1 | | |
| 13 | Работа с файловой системой ОС. | 1 | | 1 |
| 14 | Архитектура ЭВМ | 1 | | 1 |
| | Текстовая информация и компьютер | 9 | 1 | 6 |
| 15 | Тексты в компьютерной памяти | 1 | | |
| 16 | Текстовые редакторы и процессоры: назначение, возможности, принципы работы | 1 | 1 | |
| 17 | Основные приемы ввода, редактирования и форматирования текста | 1 | | 1 |
| 18 | Работа со шрифтами | 1 | | 1 |

| | | | | |
|----|---|-----------|----------|-----------|
| 19 | Работа с выделенными блоками через буфер обмена | 1 | | 1 |
| 20 | Работа с таблицами, списками | 1 | | 1 |
| 21 | Знакомство со встроенными шаблонами и стилями. | 1 | | 1 |
| 22 | Включение в текст гиперссылок. | 1 | | 1 |
| 23 | Интеллектуальные системы работы с текстом. | 1 | | |
| | Графическая информация и компьютер | 5 | | 3 |
| 24 | Компьютерная графика: области применения, технические средства | 1 | | |
| 25 | Технические средства компьютерной графики | 1 | 1 | |
| 26 | Принципы кодирования изображения. Растровая и векторная графика. | 1 | | 1 |
| 27 | Создание изображений в среде редактора растрового типа. | 1 | | 1 |
| 28 | Форматы графических файлов | 1 | | |
| 29 | Создание изображений в среде редактора векторного типа. | 1 | | 1 |
| | Технология мультимедиа | 6 | 1 | 3 |
| 30 | Что такое мультимедиа; области применения. | 1 | | |
| 31 | Представление звука в памяти компьютера. Дискретизация аналогового сигнала. | 1 | | 1 |
| 32 | Технические средства мультимедиа. | 1 | 1 | |
| 33 | Компьютерные презентации. Создание презентаций. | 1 | | 1 |
| 34 | Графические изображения и анимация. | 1 | | 1 |
| 35 | Защита презентаций | 1 | | |
| | итого | 35 | 5 | 16 |

| № урока | 8 класс | количество часов | | |
|------------|------------------------------------|------------------|-----|-----|
| | Наименование разделов и тем уроков | Всего | К/р | П/р |

| | | | | |
|----|--|-----------|----------|----------|
| | 1. Передача информации в компьютерных сетях | 8 | 1 | 4 |
| 1 | Компьютерные сети: виды, структура | 1 | | |
| 2 | Принципы функционирования и технические устройства сетей. Локальная сеть компьютерного класса. Работа в режиме обмена файлами. | 1 | | 1 |
| 3 | Передача информации по техническим каналам связи. Скорость передачи данных | 1 | | |
| 4 | Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. | 1 | | 1 |
| 5 | Работа с электронной почтой | 1 | | 1 |
| 6 | Интернет. WWW - "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Копирование информационных объектов из Интернета. | 1 | | 1 |
| 7 | Архивирование и разархивирование файлов. Работа с архиваторами. | 1 | | 1 |
| 8 | Передача информации в компьютерных сетях | 1 | | |
| | 2. Информационное моделирование | 5 | 1 | 1 |
| 9 | Понятие модели. Модели натурные и информационные. | 1 | | |
| 10 | Назначение и свойства моделей. Виды информационных моделей: вербальные, графические. | 1 | | |
| 11 | Математические модели. Имитационные модели. | 1 | | |
| 12 | Табличная организация информации | 1 | | 1 |
| 13 | Области применения компьютерного информационного моделирования. | 1 | 1 | |
| | 3. Хранение и обработка информации в базах данных | 11 | 1 | 5 |
| 14 | Понятие базы данных, информационной системы | 1 | | |
| 15 | Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Работа с готовой БД: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки. | 1 | | 1 |
| 16 | Проектирование и создание однотабличной БД. Ввод, удаление и добавление записей в БД. | 1 | | 1 |
| 17 | Основы логики. Логические величины и формулы. | 1 | | |
| 18 | Условия поиска информации. Простые логические выражения. | 1 | | |
| 19 | Условия поиска информации. Сложные логические выражения. | 1 | | |
| 20 | Формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска. | 1 | | 1 |

| | | | | |
|----|--|-----------|----------|-----------|
| 21 | Сортировка, удаление и добавление записей | 1 | | 1 |
| 22 | Сортировка таблицы по одному и нескольким ключам. | 1 | | 1 |
| 23 | Геоинформационные системы | 1 | | |
| 24 | Хранение и обработка информации в базах данных | 1 | 1 | |
| | 4. Табличные вычисления на компьютере | 11 | 1 | 7 |
| 25 | История чисел и систем счисления. Представление чисел в памяти компьютера. | 1 | | |
| 26 | Перевод чисел и двоичная арифметика | 1 | | 1 |
| 27 | Табличные расчеты и электронные таблицы. | 1 | | |
| 28 | Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. | 1 | | |
| 29 | Работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул. | 1 | | 1 |
| 30 | Создание ЭТ для решения расчетной задачи. | 1 | | 1 |
| 31 | Работа с диапазонами. Относительная адресация. Встроенные функции. | 1 | | 1 |
| 32 | Деловая графика. Условная функция. | 1 | | 1 |
| 33 | Использование встроенных логических средств. Абсолютная адресация. | 1 | | 1 |
| 34 | Математическое моделирование. Численный эксперимент с данной информационной моделью. | 1 | | 1 |
| 35 | Табличные вычисления на компьютере | 1 | 1 | |
| | Всего | 35 | 4 | 18 |

| № урока | 9 класс | количество часов | | |
|------------|------------------------------------|------------------|-----|-----|
| | Наименование разделов и тем уроков | Всего | К/р | П/р |

| | | | | |
|----|---|-----------|----------|-----------|
| | 1. Управление и алгоритмы | 10 | | 2 |
| 1 | Кибернетика. Кибернетическая модель управления. | 1 | | |
| 2 | Управление с обратной связью | 1 | | |
| 3 | Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд | 1 | | 1 |
| 4 | Языки для записи алгоритмов. | 1 | | |
| 5 | Линейные виды алгоритмов | 1 | | |
| 6 | Ветвящиеся виды алгоритмов | 1 | | |
| 7 | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Метод пошаговой детализации. | 1 | | |
| 8 | Циклические виды алгоритмов | 1 | | |
| 9 | Ветвление и последовательная детализация алгоритма | 1 | | |
| 10 | Составление алгоритмов управления исполнителем. | 1 | | 1 |
| | 2. Программное управление компьютером | 21 | 3 | 11 |
| 11 | Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных. | 1 | | |
| 12 | Языки программирования высокого уровня, их классификация. | 1 | | |
| 13 | Структура программы на языке "Паскаль". Знакомство с системой программирования на языке "Паскаль". | 1 | | 1 |
| 14 | Этапы решения задачи: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. | 1 | | |
| 15 | Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода. | 1 | | 1 |
| 16 | Разработка и исполнение линейных программ. | 1 | 1 | 1 |
| 17 | Правила записи оператора ветвления | 1 | | |
| 18 | Разработка и исполнение ветвящихся программ. | 1 | | 1 |
| 19 | Правила записи операторов цикла. | 1 | | |
| 20 | Цикл с параметром. Разработка и исполнение программ. | 1 | | 1 |
| 21 | Цикл с предусловием. Разработка и исполнение программ. | 1 | | 1 |
| 22 | Цикл с постусловием. Разработка и исполнение программ. | 1 | | 1 |
| 23 | Разработка и исполнение ветвящихся и циклических программ. | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|---|-----------|----------|----------|
| 24 | Структурированный тип данных - массив. | 1 | | |
| 25 | Способы описания и обработки массивов. | 1 | | 1 |
| 26 | Алгоритмы обработки одномерных массивов: сумма, произведение и количество элементов массива, удовлетворяющих заданному условию. | 1 | | 1 |
| 27 | Алгоритмы обработки одномерных массивов: максимальный и минимальный элемент массива, вставка и удаление элементов. | 1 | | 1 |
| 28 | Нахождение максимального и минимального элемента массива. | 1 | | 1 |
| 29 | Алгоритмы обработки одномерных массивов. | 1 | 1 | |
| 30 | Алгоритмы обработки двумерных массивов. | 1 | | 1 |
| 31 | Способы сортировки массивов | 1 | | 1 |
| | 7. Информационные технологии и общество | 4 | 1 | 0 |
| 32 | Предыстория информационных технологий. История чисел и системы счисления. | 1 | | |
| 33 | История ЭВМ и ИКТ. | 1 | | |
| 34 | Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. | 1 | 1 | |
| 35 | Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере. | 1 | | |
| | Всего | 35 | | |

