


Рассмотрено  
на заседании методического  
объединения  
рук.МО   
Протокол № 1  
«31» августа 2016 г.

Согласовано  
зам. директора по УВР  
  
Коновалова Е.Н.  
«31» августа 2016 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

Уровень обучения: базовый/ углубленный (нужно подчеркнуть)

Класс: 10 – 11 класс

Учитель: Николаева Е.В.

Количество часов по учебному плану: 10 класс - 68 часов, 11 класс – 68 часов.

Составлено в соответствии с программой:

Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2 – 11 классы/ сост. М.Н.

Бородин. – М.: Бинум. Лаборатория знаний. 2012

Учебно- методический комплект:

Автор: И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер

Название учебника: Информатика. Учебник для 10-11 класса

Издательство: «Бином. Лаборатория знаний»

Год выпуска: 2012

## **ПРОГРАММА «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

общеобразовательный курс (базовый уровень) для 10 – 11 классов

Составители: Семакин И.Г., Хеннер Е.К.

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах. Курс ориентирован на учебный план, объемом 70 учебных часов, согласно ФК БУП от 2004 года. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

Основными нормативными документами, определяющим содержание данного учебного курса, является «Стандарт среднего (полного) общего образования по Информатике и ИКТ. Базовый уровень» от 2004 года и Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя:

1. Учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10-11 классов
2. Компьютерный практикум

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

В приложении 1 (таблица 1) показано соответствие содержания разделов учебника содержанию Образовательного стандарта и Примерной программы по курсу «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень). Нумерация разделов стандарта и программы выполнена авторами без какого-либо искажения их формулировок и последовательности. Авторы УМК включили в его содержание все

темы курса, присутствующие как в стандарте, так и в примерной программе. Это качество делает курс более полным, более устойчивым, рассчитанным на развитие учебного предмета.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из трех разделов. Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы

общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office. Однако, при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

Задания из первого раздела практикума могут выполняться учениками в индивидуальном режиме и объеме. Основная цель их выполнения – повторение и закрепление пройденного, в чем потребность у разных учеников может быть разной. Ученикам, имеющим домашние компьютеры, эти задания могут быть предложены для домашнего выполнения.

Второй раздел практикума содержит практические работы для обязательного выполнения в 10 классе. Из 12 работ этого раздела непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS».

Третий раздел практикума содержит практические работы для выполнения в 11 классе. Имеющиеся здесь задания на работу с Интернетом ориентированы на использование клиент-программы электронной почты и браузера фирмы Microsoft. Однако они легко могут быть адаптированы и к другим аналогичным программным продуктам, поскольку используемые возможности носят общий характер. Более жесткую привязку к типу ПО имеют задания на работу с базой данных и электронными таблицами. В первом случае описывается работа в среде СУБД MS Access, во втором – MS Excel. При необходимости задания этого раздела могут быть выполнены с использованием других аналогичных программных средств: реляционной СУБД и табличного процессора.

При увеличении учебного плана (более 70 часов) объем курса следует расширять, прежде всего, путем увеличения объема практической части. Дополнительные задания для практикума следует брать из соответствующих разделов задачника-практикума по информатике.

Согласно рекомендациям Министерства, общеобразовательный курс информатики базового уровня предлагается изучаться в классах индустриально-технологического, социально-экономического профилей и в классах универсального обучения (т.е. не имеющих определенной профильной ориентации). В связи с этим, курс рассчитан на восприятие учащимися, как с гуманитарным, так и с «естественно-научным» и технологическим складом мышления. Отметим некоторые обстоятельства, повлиявшие на формирование содержания учебного курса.

В современном обществе происходят интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов компьютерного моделирования (в том числе и математического) в самых разных областях человеческой деятельности. Причина этого явления состоит в развитии и распространении ИКТ. Если раньше, например, гуманитарии для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить ее весьма непростой аппарат (что для некоторых из них оказывалось непреодолимой проблемой), то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к ее решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступными компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезных в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен и стандартизирован, что не требуется больших усилий, чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпретировать результаты. Благодаря этому, применение методов компьютерного моделирования становится все более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр. и пр.

#### Методические рекомендации к изучению курса.

1. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его освоения (1 урок в неделю) не достаточно, если учитель будет пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере, ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц).

2. В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В ряде работ имеются задания повышенной сложности (задания со звездочками), задания творческого содержания. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика. Использование заданий

повышенной сложности позволяет достигать креативного, творческого уровня обученности. Выполнение практических заданий теоретического характера (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Желательно, чтобы для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе, существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

3. Обобщая сказанное выше, отметим, что в 10-11 классах методика обучения информатике, по сравнению с методикой обучения в основной школе, должна быть в большей степени ориентирована на индивидуальный подход. Учителю следует стремиться к тому, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также (при наличии такой возможности), резерв домашнего компьютера.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ по первой части курса (10 класс)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики.	1	1	
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	3	2	1 (задания из раздела 1)
3. Измерение информации (§§3-4)	3	2	1 (№2.1)
4. Введение в теорию систем (§§5-6)	2	1	1 (задания из раздела 1)
5. Процессы хранения и передачи информации (§§7-8)	3	2	1 (задания из раздела 1)
6. Обработка информации (§§9-10)	3	2	1 (№2.2)
7. Поиск данных (§§11)	1	1	
8. Защита информации (§§12)	2	1	1 (№2.3)

9. Информационные модели и структуры данных (§§13-15)	4	2	2 (№2.4, №2.5)
10. Алгоритм – модель деятельности (§§16)	2	1	1 (№2.6)
11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (§§17-18)	4	2	2 (№2.7, №2.8)
12. Дискретные модели данных в компьютере (§§19-20)	5	2	3 (№2.9, №2.10, №2.11)
13. Многопроцессорные системы и сети (§§21-23)	2	1	1 (№2.12)

### Итоги изучения тем

Тема 1. Введение. Структура информатики.

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики

Тема 2. Информация. Представление информации

*Учащиеся должны знать:*

- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Тема 3. Измерение информации.

*Учащиеся должны знать:*

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- определение бита с позиции содержания сообщения

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

Тема 4. Введение в теорию систем

*Учащиеся должны знать:*

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем: целесообразность, целостность
- что такое «системный подход» в науке и практике
- чем отличаются естественные и искусственные системы
- какие типы связей действуют в системах
- роль информационных процессов в системах
- состав и структуру систем управления

*Учащиеся должны уметь:*

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.

Тема 5. Процессы хранения и передачи информации

*Учащиеся должны знать:*

- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- понятие «шум» и способы защиты от шума

*Учащиеся должны уметь:*

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 6. Обработка информации

*Учащиеся должны знать:*



- основные типы задач обработки информации
  - понятие исполнителя обработки информации
  - понятие алгоритма обработки информации
  - что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
  - определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
  - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста
- Учащиеся должны уметь:*
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

#### Тема 7. Поиск данных

*Учащиеся должны знать:*

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры
- алгоритм последовательного поиска
- алгоритм поиска половинным делением
- что такое блочный поиск
- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

*Учащиеся должны уметь:*

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

#### Тема 8. Защита информации

*Учащиеся должны знать:*

- какая информация требует защиты
- виды угроз для числовой информации
- физические способы защиты информации
- программные средства защиты информации
- что такое криптография
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

*Учащиеся должны уметь:*

- применять меры защиты личной информации на ПК
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

## Тема 9. Информационные модели и структуры данных

*Учащиеся должны знать:*

- определение модели
- что такое информационная модель
- этапы информационного моделирования на компьютере
- что такое граф, дерево, сеть
- структура таблицы; основные типы табличных моделей
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

*Учащиеся должны уметь:*

- ориентироваться в граф-моделях
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы

## Тема 10. Алгоритм – модель деятельности

*Учащиеся должны знать:*

- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- что такое трассировка алгоритма

*Учащиеся должны уметь:*

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

## Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

*Учащиеся должны знать:*

- архитектуру персонального компьютера
- что такое контроллер внешнего устройства ПК
- назначение шины
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК
- основные виды памяти ПК
- что такое системная плата, порты ввода-вывода
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.
- что такое программное обеспечение ПК
- структура ПО ПК

- прикладные программы и их назначение
- системное ПО; функции операционной системы
- что такое системы программирования

*Учащиеся должны уметь:*

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК
- производить основные настройки BIOS
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

## Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел
- представление текста
- представление изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- дискретное (цифровое) представление звука

*Учащиеся должны уметь:*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

## Тема 13. Многопроцессорные системы и сети

*Учащиеся должны знать:*

- идею распараллеливания вычислений
- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- основные функции сетевой операционной системы
- историю возникновения и развития глобальных сетей
- что такое Интернет
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)

- способы организации связи в Интернете
- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ**  
по второй части курса (11 класс)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Информационные системы (§24)	1	1	
2. Гипертекст (§25)	2	1	1 (№3.1)
3. Интернет как информационная система (§§26-28)	6	3	3 (№3.2, №3.3, №3.4, №3.5)
4. Web-сайт (§29)	3	1	2 (№3.6, №3.7*)
5. ГИС (§30)	2	1	1 (№3.8)
6. Базы данных и СУБД (§§31-33)	5	3	2 (№3.9, 3.10)
7. Запросы к базе данных (§§34-35)	5	2	3 (№№3.11, 3.12, 3.13, 3.14*, 3.15*)
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (§§36-37)	4	2	2 (№№ 3.16, 3.17)
9. Корреляционное моделирование (§38)	2	1	1 (№3.18)
10. Оптимальное планирование (§39)	2	1	1 (№3.19)
11. Социальная информатика (§§40-43)	3	2	1 (Реферат-презентация)

Итоги изучения тем

Тема 1. Информационные системы

*Учащиеся должны знать:*

- назначение информационных систем
- состав информационных систем

- разновидности информационных систем

## Тема 2. Гипертекст

*Учащиеся должны знать:*

- что такое гипертекст, гиперссылка
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

*Учащиеся должны уметь:*

- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.

## Тема 3. Интернет как информационная система

*Учащиеся должны знать:*

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

## Тема 4. Web-сайт.

*Учащиеся должны знать:*

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт
- возможности текстового процессора по созданию web-страниц

*Учащиеся должны уметь:*

- создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

## Тема 5. Геоинформационные системы (ГИС)

*Учащиеся должны знать:*

- что такое ГИС
- области приложения ГИС
- как устроена ГИС
- приемы навигации в ГИС

*Учащиеся должны уметь:*

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

## Тема 6. Базы данных и СУБД

*Учащиеся должны знать:*

- что такое база данных (БД)
- какие модели данных используются в БД
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

## Тема 7. Запросы к базе данных

*Учащиеся должны знать:*

- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

*Учащиеся должны уметь:*

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки
- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)

- создавать отчеты (углубленный уровень)

#### Тема 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование

*Учащиеся должны знать:*

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

*Учащиеся должны уметь:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

#### Тема 9. Корреляционное моделирование

*Учащиеся должны знать:*

- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

#### Тема 10. Оптимальное планирование

*Учащиеся должны знать:*

- что такое оптимальное планирование
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

## Тема 11. Социальная информатика

*Учащиеся должны знать:*

- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

*Учащиеся должны уметь:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

### УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2004.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Таблица 1. Соответствие содержания учебника нормативным документам**

<b>Разделы учебника</b>	<b>Разделы стандарта (Прилож.2)</b>	<b>Разделы примерной программы (Прилож.3)</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>		
<b>Глава 1. Информация</b>		



§1. Понятие информации в науке		1.1, 1.5
§2. Представление информации, языки, кодирование		1.9
§3. Измерение информации. Объемный подход		1.7
§4. Измерение информации. Содержательный подход		1.6
<b>Глава 2. Информационные процессы в системах</b>		
§5. Что такое «система»	1.1	1.2
§6. Информационные процессы в естественных и искусственных системах	1.1, 1.2	1.2, 1.8
§7. Хранение информации	1.6, 1.9	1.21, 1..23, 1.4
§8. Передача информации	1.7, 1.9	1.14, 1.23
§9. Обработка информации и алгоритмы	1.8, 1.9	1.18, 1.19, 1.23
§10. Автоматическая обработка информации	1.8	1.18, 1.19
§11. Поиск информации	1.5. 2.5	1.12, 1.16, 2.7,
§12. . Защита данных	1.11, 1.10, 5.4	1.22, 1.26, 7.12, 7.13
<b>Глава 3. Информационные модели</b>		
§13. Компьютерное информационное моделирование	3.1, 2.1, 2.2	4.1, 2.17
§14. Структуры данных	2.3, 2.5	2.2, 2.7
§15. Пример структуры данных – модели предметной области	1.12, 2.3, 2.4, 2.6	1.25, 2.2, 2.5

§16. Алгоритм как модель деятельности	2.3, 2.6	2.2,
<b>Глава 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов</b>		
§17. Компьютер – универсальная техническая система работы с информацией	3.1, 3.2, 3.4, 3.6	4.1, 4.2
§18. Программное обеспечение компьютера	3.1, 3.3, 3.5	4.1, 4.3
§19. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	1.3, 1.4	1.11, 5.1
§20. Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики, звука	1.3, 1.4, 4.8, 4.9, 4.10	1.11, 5.1, 6.8, 1.3
§21. Современные архитектуры вычислительных систем	3.2	4.2
§22. Организация локальных сетей	5.2	7.9
§23. Организация глобальных сетей	5.1, 5.2	7.5, 7.6, 7.9
<b>5. Технологии использования и разработки информационных систем</b>		
§24. Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС	5.3	7.11,
§25. Компьютерный текстовый документ как структура данных	4.1, 4.2	6.1, 6.2, 6.3
§26. Интернет как глобальная информационная система	5.2	7.9
§27. World Wide Web – Всемирная паутина	5.3	7.11
§28. Средства поиска данных в Интернете	5.3, 5.4	7.11, 7.12, 7.13
§29. Web-сайт - гиперструктура данных	2.5	2.7

§30. Геоинформационные системы	5.3	7.11
§31. База данных – основа информационной системы	4.11, 4.12	3.2, 3.3
§32. Проектирование многотабличной базы данных	2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.11	2.5, 2.7, 3.2
§33. Создание базы данных	4.11, 4.12	3.2, 3.3
§34. Запросы как приложения информационной системы	4.11, 4.12	3.2, 3.3
§35. Логические условия выбора данных	4.12. 4.13	3.3,
<b>6. Технологии информационного моделирования</b>		
§36. Моделирование зависимостей между величинами	2.3, 2.4, 2.6, 4.6, 4.7	2.2, 2.5, 6.6., 6.7
§37. Модели статистического прогнозирования	1.12, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7	1.25, 2.17, 2.2, 2.5, 6.7
§38. Моделирование корреляционных зависимостей	1.12, 2.2, 2.3, 2.4, <b>2.6, 2.7</b> , 4.3, 4.4, 4.5, 4.7	1.25, 2.17, 2.2, 2.5, 6.7
§39. Модели оптимального планирования	1.12, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7	1.25, 2.17, 2.2, 2.5, 6.7
<b>7. Основы социальной информатики</b>		
§40. Информационные ресурсы	6.1	8.1
§41. Информационное общество	6.1	8.1
§42. Правовое регулирование в информационной сфере	6.2	8.4

§43. Проблема информационной безопасности	1.11, 6.2	1.22, 8.4
---	-----------	-----------

## Приложение 2.

### Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ. Базовый уровень

#### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

##### Раздел 1. Информация и информационные процессы

- 1.1. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.
- 1.2. Классификация информационных процессов.
- 1.3. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
- 1.4. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.
- 1.5. Поиск и систематизация информации.
- 1.6. Хранение информации; выбор способа хранения информации.
- 1.7. Передача информации в социальных, биологических и технических системах.
- 1.8. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.
- 1.9 Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком
- 1.10. Организация личной информационной среды
- 1.11. Защита информации
- 1.12. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в

обществе, природе и технике.

## **Раздел 2. Информационные модели и системы**

- 2.1. Информационные (нематериальные) модели.
- 2.2. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.
- 2.3. Назначение и виды информационных моделей.
- 2.4. Формализация задач из различных предметных областей
- 2.5. Структурирование данных.
- 2.6. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.
- 2.7. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

## **Раздел 3. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**

- 3.1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера
- 3.2. Архитектуры современных компьютеров.
- 3.3. Многообразие операционных систем.
- 3.4. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.
- 3.5. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.
- 3.6. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности

## **Раздел 4. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов**

- 4.1. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов.
- 4.2. Гипертекстовое представление информации.

- 4.3. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты.
- 4.4. Средства и технологии работы с таблицами
- 4.5. Назначение и принципы работы электронных таблиц.
- 4.6. Основные способы представления математических зависимостей между данными
- 4.7. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)
- 4.8. Графические информационные объекты.
- 4.9. Средства и технологии работы с графикой.
- 4.10. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.
- 4.11. Базы данных
- 4.12. Системы управления базами данных.
- 4.13. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

## **Раздел 5. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)**

- 5.1. Локальные и глобальные компьютерные сети.
- 5.2. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.
- 5.3. Поисковые информационные системы.
- 5.4. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

## **Раздел 6. Основы социальной информатики**

- 6.1. Основные этапы становления информационного общества.
- 6.2. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

**СРЕДНЕЕ (ПОЛНОЕ) ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА  
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

**Базовый уровень**

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**10 класс**

**Раздел 1. Информация и информационные процессы**

- 1.1. Основные подходы к определению понятия «информация».
- 1.2. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.
- 1.3. Дискретные и непрерывные сигналы.
- 1.4. Носители информации.
- 1.5. Виды и свойства информации.
- 1.6. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.
- 1.7. Алфавитный подход к определению количества информации.
- 1.8. Классификация информационных процессов.
- 1.9. Кодирование информации. Языки кодирования.
- 1.10. Формализованные и неформализованные языки.
- 1.11. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
- 1.12. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.
- 1.13. Хранение информации; выбор способа хранения информации.
- 1.14. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.
- 1.15. Обработка информации.
- 1.16. Систематизация информации.
- 1.17. Изменение формы представления информации.
- 1.18. Преобразование информации на основе формальных правил.

- 1.19. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.
- 1.20. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.
- 1.21. Хранение информации.
- 1.22. Защита информации. Методы защиты.
- 1.23. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.
- 1.24. Управление системой как информационный процесс.
- 1.25. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.
- 1.26. Организация личной информационной среды.

## **Раздел 2. Информационные модели**

- 2.1. Информационное моделирование как метод познания.
- 2.2. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей.
- 2.3. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования.
- 2.4. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.
- 2.5. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.
- 2.6. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.
- 2.7. Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.
- 2.8. Алгоритм как модель деятельности.
- 2.9. Гипертекст как модель организации поисковых систем.
- 2.10. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.
- 2.11. Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды.
- 2.12. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия.
- 2.13. Роль обратной связи в управлении. Закрытые и разомкнутые системы управления.
- 2.15. Самоуправляемые системы, их особенности.
- 2.16. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.
- 2.17. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

## **Раздел 3. Информационные системы**

- 3.1. Понятие и типы информационных систем.
- 3.2. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые).
- 3.3. Системы управления базами данных (СУБД).
- 3.4. Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).
- 3.5. Реляционные базы данных.
- 3.6. Связывание таблиц в многотабличных базах данных



#### **Раздел 4. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**

- 4.1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.
- 4.2. Архитектуры современных компьютеров.
- 4.3. Многообразие операционных систем.
- 4.4. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

### **11 класс**

#### **Раздел 5. Компьютерные технологии представления информации**

- 5.1. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере.
- 5.2. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.
- 5.3. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.
- 5.4. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.
- 5.5. Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика.
- 5.6. Модели цветообразования.
- 5.7. Технологии построения анимационных изображений.
- 5.8. Технологии трехмерной графики.
- 5.9. Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись.
- 5.10. Понятие о методах сжатия данных.
- 5.11. Форматы файлов.

#### **Раздел 6. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов**

- 6.1. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста.
- 6.2. Основные приемы преобразования текстов.
- 6.3. Гипертекстовое представление информации.
- 6.3. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты.
- 6.4. Средства и технологии работы с таблицами.
- 6.5. Назначение и принципы работы электронных таблиц.
- 6.6. Основные способы представления математических зависимостей между данными.
- 6.7. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)
- 6.8. Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.

6.9.Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

### **Раздел 7. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)**

7.1. Каналы связи и их основные характеристики.

7.2. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации.

7.3. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

7.4. Возможности и преимущества сетевых технологий.

7.5. Локальные сети. Топологии локальных сетей.

7.6.Глобальная сеть.

7.7. Адресация в Интернете.

7.8. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP.

7.9. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

7.10. Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.

7.11. Поисковые информационные системы.

7.12.Организация поиска информации.

7.13. Описание объекта для его последующего поиска.

7.14. Инструментальные средства создания Web-сайтов.

### **Раздел 8. Основы социальной информатики**

8.1. Информационная цивилизация.

8.2. Информационные ресурсы общества.

8.3. Информационная культура.

8.4. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

8.5.Информационная безопасность.

### **Тематическое планирование по информатике в 10 классе**

<b>№ п/п дата</b>	<b>Тема</b>	<b>Колич ество часов</b>	<b>Характеристика деятельности учащихся (возможно общие на раздел)</b>
-----------------------	-------------	----------------------------------	--

1.	Введение. Повторение. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете информатики. Информация и информационные процессы.	1 ч	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Три философские концепции информации</i></li> <li>• <i>Понятие информации в частных науках</i></li> <li>• <i>Понятий язык представления информации: какие бывают</i></li> </ul>
2.	Вероятностный подход к измерению информации.	1 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Понятие кодирование и декодирование информации</i></li> <li>• <i>Примеры технических систем кодирования информации</i></li> </ul>
3.	Алфавитный подход к измерению информации.	1 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Понятие шифрование, дешифрования</i></li> <li>• <i>Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации.</i></li> <li>• <i>Решать задачи на измерение информации, заключенной в текст, с позиций алфавитного подхода (при допущении равного вероятности появления символов)</i></li> </ul>
4.	Решение задач по теме «Измерение информации»	1 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход</i></li> <li>• <i>Выполнять пересчет количества информации в разные единицы.</i></li> </ul>

5.	Кодирование и обработка текстовой информации	1 ч	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Практическая работа 1.1 «Кодировки русских букв».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.2 «Создание и форматирование документа».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.3. «Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.4 «Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.5 «Кодирование графической информации».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.6. «Растровая графика».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.7 «Трехмерная векторная графика». Практическая работа 1.8 «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.9 «Создание флэш-анимации» Практическая работа 1.10«Создание и редактирование оцифрованного звука».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.11 «Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.12 «Разработка презентации «История развития ВТ».</i></li> </ul>
6.	Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов.	1 ч	
7.	Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов.	1 ч	
8.	Системы оптического распознавания документов.	1 ч	
9.	Кодирование графической информации	1 ч	
10.	Растровая графика.	1 ч	
11.	Векторная графика	1 ч	
12.	Кодирование звуковой информации.	1 ч	
13.	Компьютерные презентации.	1 ч	
14.	Представление числовой информации с помощью систем счисления.	2 ч	
15-16.	Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.	2 ч	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Практическая работа 1.13 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 1.14 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».</i> Построение диаграмм и графиков.</li> <li>• <i>Практическая работа 1.15 «Построение диаграмм различных типов».</i></li> </ul> <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>планировать последовательность событий на заданную тему;</i></li> <li>• <i>подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.</i></li> </ul>
17-18	Локальные компьютерные сети. Практическая работа 2.1. «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети»	1 ч	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Практическая работа 2.2 «Создание подключения к Интернету».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 2.3 «Подключение к Интернету и определение IP-адреса».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 2.4 «Настройка браузера»</i></li> <li>• <i>Практическая работа 2.5 «Работа с электронной</i></li> </ul>
19	Глобальная компьютерная сеть Интернет.	1 ч	
20	Подключение к Интернету.	1 ч	

21.	Всемирная паутина.	1 ч	<p>почтой».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Практическая работа 2.6 «Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 2.7«Работа с файловыми архивами».</i></li> <li>• <i>. Практическая работа 2.8 «Геоинформационные системы в Интернете»</i></li> <li>• <i>Практическая работа 2.9 «Поиск в Интернете».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 2.10 «Заказ книг в Интернет-магазине».</i></li> <li>• <i>Практическая работа 2.11 «Разработка сайта с использованием Web-редактора».</i></li> </ul>
22.	Электронная почта.	1 ч	
23.	Общение в Интернете в реальном времени	1 ч	
24.	Файловые архивы.	1 ч	
25.	Радио, телевидение и Web камеры в Интернете.	1 ч	
26.	Геоинформационные системы в Интернете	1 ч	
27.	Поиск информации в Интернете.	1 ч	
28	Электронная коммерция в Интернете.	1 ч	
29	Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете.	1 ч	
30.	Основы языка разметки	3 ч	
-	гипертекста		
33.			

34. -35.	Основы языка разметки гипертекста	2 ч	
36	Текстовый редактор MS WORD. Работа с фрагментами. <i>ТБ</i> <b>(текст регионального содержания)</b>	1 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста.</li> <li>• Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами</li> <li>• Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными</li> <li>• Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)</li> <li>• Графические информационные объекты.</li> <li>• Средства и технологии работы с графикой.</li> </ul>
37	Текстовый редактор MS WORD. Форматирование текста. Работа со шрифтами. <i>ТБ</i> <b>(текст регионального содержания)</b>	1 ч	
38	Текстовый редактор MS WORD. Многооконный режим работы. Печать документа. <i>ТБ</i>	1 ч	
39	Компьютерная графика: области применения, технические средства.	1 ч	
40	Компьютерная графика: принципы кодирования изображения. Среда графического редактора. <i>ТБ</i>	1 ч	
41	Графический редактор MS Paint. Технические средства компьютерной графики. Инструменты: линия, кисть, лупа. <i>ТБ</i> <b>(рисунок регионального содержания)</b>	1 ч	

42	Графический редактор MS Paint. Работа с фрагментами. Инструменты прямоугольник, окружность, заливка, ластик. <i>ТБ</i> <b>(рисунок регионального содержания)</b>	1 ч	
43	Графический редактор MS Paint. Поворот и отображение рисунка. Инструменты: кривая, текст, многоугольник. <b>(рисунок регионального содержания)</b>	1 ч	
44	<b>Контрольная работа.</b> <b>«Текстовая информация, Графика»</b>	1 ч	
45	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства.	1 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Локальные и глобальные компьютерные сети.</li> <li>• Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.</li> <li>• Поисковые информационные системы.</li> <li>• Организация поиска информации.</li> <li>• Описание объекта для его последующего поиска.</li> </ul>
46	Локальные и глобальные компьютерные сети. Обмен данными в локальной сети.	1 ч	
47	Электронная почта и другие услуги глобальных сетей	1 ч	
48	Электронная почта и другие услуги глобальных сетей	1 ч	
49	Аппаратное и программное обеспечение глобальной сети.	1 ч	



	Работа с электронной почтой.		
50	Работа с электронной почтой.	1 ч	
51	Виды телеобработки: телеконференция, (Интернет). <i>ТБ</i> (создание Web- сайта на тему: «Страницы школьной жизни», «Республика-сторона родная», «Село на Трезовке»)	1 ч	
52	Виды телеобработки: телеконференция, (Интернет). <i>ТБ</i> (создание Web- сайта на тему: «Страницы школьной жизни», «Республика-сторона родная», «Село на Трезовке»)	1 ч	
53	Internet и World Wide Web	1 ч	
54	Internet и World Wide Web	1 ч	
55	Понятие информационной модели, информационной структуры.	1 ч	
56	Табличная организация информации. (Таблица: « <b>Численность животных на территории Мордовии</b> »)	1 ч	

57	Базы данных (БД): основные понятия, типы данных, системы управления БД и принципы работы с ними.	1 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Базы данных.</li> <li>• Системы управления базами данных.</li> <li>• Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</li> </ul>
58	Просмотр и редактирование БД. (Таблица: « <b>Структура почв и сельскохозяйственных угодий Мордовии</b> »)	1 ч	
59	Просмотр и редактирование БД. <i>ТБ</i>	1 ч	
60	Логические выражения. Поиск информации. Получение справки.	1 ч	
61	Сортировка записей. Формирование запросов на выборку и удаление записей с использованием логических операций.	1 ч	
62	Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения.	1 ч	
63	Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции.	1 ч	
64	Поиск, удаление и сортировка записей.	1 ч	

65	Проектирование БД. <i>ТБ</i>	1 ч	
66	Создание БД. <i>ТБ</i>	1 ч	
67	<b>Контрольная работа №4 (Итоговая) (ТЕСТ)</b>	1 ч	
68	<b>Резерв (1 час)</b>	1 ч	

### Тематическое планирование по информатике в 11 классе

№ п/п дата	Тема	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся (возможно общие на раздел)
15.	Введение. Повторение. Техника безопасности в кабинете информатики. История развития вычислительной техники.	1 ч	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>назначение и функции операционных систем;</i></li> <li>• <i>какая информация требует защиты;</i></li> <li>• <i>виды угроз для числовой информации;</i></li> <li>• <i>физические способы и программные средства защиты информации;</i></li> <li>• <i>что такое криптография;</i></li> <li>• <i>что такое цифровая подпись и цифровой</i></li> </ul>
16.	Архитектура персонального компьютера.	1 ч	

17.	Операционные системы.	1 ч	<p><i>сертификат.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</i></li> </ul>
18.	Операционная система Linux.	1 ч	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p><i>Практическая работа 1.1 «Виртуальные компьютерные музеи».</i></p> <p><i>Практическая работа 1.2 «Сведения об архитектуре компьютера».</i></p>
19.	Операционная система Windows	1 ч	<p><i>Практическая работа 1.3 «Сведения о логических разделах дисков»</i></p> <p><i>Практическая работа 1.4 «Значки и ярлыки на рабочем столе».</i></p>
20.	Защита от несанкционированного доступа к информации.	1 ч	<p><i>Практическая работа 1.5 «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux».</i></p> <p><i>Практическая работа 1.6 «Установка пакетов в операционной системе Linux».</i></p>
21.	Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ.	1 ч	<p><i>Практическая работа 1.7 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».</i></p> <p><i>Практическая работа 1.8 «Защита от компьютерных вирусов».</i></p>
22.	Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них.	1 ч	<p><i>Практическая работа 1.9 «Защита от сетевых червей».</i></p> <p><i>Практическая работа 1.10 «Защита от троянских программ»</i></p>
23.	Сетевые черви и защита от них.	1 ч	<p><i>Практическая работа 1.11 «Защита от хакерских атак»</i></p>
24.	Троянские программы и защита от них.	1 ч	
25.	Хакерские утилиты и защита от них.	1 ч	

26.	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.	1 ч	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;</li> <li>• что такое системный подход в науке и практике;</li> <li>• роль информационных процессов в системах;</li> <li>• определение модели;</li> <li>• что такое информационная модель;</li> <li>• этапы информационного моделирования на компьютере;</li> </ul> <p><u>Практическая деятельность:</u></p> <p><u>Практическое задание 2.1 «Исследование физических моделей».</u></p> <p><u>Практическое задание 2.2 «Исследование астрономических моделей».</u></p> <p><u>Практическое задание 2.3 «Исследование алгебраических моделей».</u></p> <p><u>Практическое задание 2.4 «Исследование геометрических моделей (планиметрия)».</u> <u>Практическое задание 2.5 «Исследование геометрических моделей (стереометрия)».</u></p> <p><u>Практическое задание 2.6 «Исследование химических моделей».</u></p> <p><u>Практическое задание 2.7 «Исследование биологических моделей».</u></p>
27.	Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.	1 ч	
28.	Исследование физических моделей.	1 ч	
29.	Исследование астрономических моделей.	1 ч	
30.	Исследование алгебраических моделей.	1 ч	
31.	Исследование геометрических моделей.	1 ч	
32.	Исследование химических моделей.	1 ч	
33.	Исследование биологических моделей.	1 ч	
34.	Табличные базы данных.	1 ч	
35.	Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты	1 ч	

36.	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД.	1 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое база данных (БД);</li> <li>• какие модели данных используются в БД;</li> <li>• основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;</li> <li>• определение и назначение СУБД;</li> <li>• основы организации многотабличной БД;</li> <li>• что такое схема БД;</li> <li>• что такое целостность данных;</li> <li>• этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;</li> <li>• в чем состоят основные черты информационного общества;</li> </ul>
37.	Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов.	1 ч	
38.	Сортировка записей в табличной БД.	1 ч	
39.	Печать данных с помощью отчетов	1 ч	
40.	Иерархические БД	1 ч	
41.	Сетевые базы данных.	1 ч	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p><i>Практическая работа 3.1 «Создание табличной базы данных».</i></p> <p><i>Практическая работа 3.2 «Создание формы в табличной БД».</i></p> <p><i>Практическая работа 3.3 «Поиск записей в табличной БД».</i></p> <p><i>Практическая работа 3.4 «Сортировка записей в БД».</i></p> <p><i>Практическая работа 3.5 «Создание отчетов в БД».</i></p> <p><i>Практическая работа 3.6 «Создание генеалогического древа семьи».</i></p>
42.	Право в Интернете.	1 ч	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• причины информационного кризиса и пути его преодоления;</li> <li>• какие изменения в быту, в сфере образования</li> </ul>
43.	Этика в Интернете.	1 ч	

44.	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.	1 ч	будут происходить с формированием информационного общества; <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные законодательные акты в информационной сфере;</li> <li>• суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.</li> </ul>
45.	Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение»	1 ч	
46.	Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование»	1 ч	
47.	Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера»	1 ч	
48.	Повторение по теме «Моделирование и формализация»	1 ч	
49.	Повторение по теме «Информационные и коммуникационные технологии».	1 ч	
50.	<b>Контрольная работа по теме: «Кибернетика. Алгоритм и его свойства. Алгоритмическая структура»</b>	1 ч	
51.	Двоичная система счисления и двоичная арифметика.	1 ч	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при</li> </ul>
52.	Восьмеричная система счисления и восьмеричная арифметика.	1 ч	

53.	Шестнадцатеричная система счисления и шестнадцатеричная арифметика.	1 ч	<p><i>пошаговом выполнении алгоритма;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</i></li> <li>• <i>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</i></li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</i></li> <li>• <i>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</i></li> <li>• <i>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</i></li> <li>• <i>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</i></li> <li>• <i>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</i></li> </ul>
54.	Связь между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.	1 ч	
55.	Связь между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.	1 ч	
56.	Учебный компьютер «Нейман». Представление целых чисел в памяти компьютера.	1 ч	
57.	Учебный компьютер «Нейман». Язык машинных команд.	1 ч	
58.	Учебный компьютер «Нейман». Представление целых чисел в памяти компьютера.	1 ч	
59.	Учебный компьютер «Нейман». Устройство и работа процессора.	1 ч	
60.	История ЭВМ. Алгоритмы работы с величинами.	1 ч	
61.	История ЭВМ. Ввод, вывод, присваивание. Линейные алгоритмы.	1 ч	
62.	Знакомство с языком программирования Бейсик (Паскаль).	1 ч	



63.	Линейные программы.	1 ч
64.	Линейные программы.	1 ч
65.	Линейные алгоритмы и их программирование на языке Бейсик (Паскаль).	1 ч
66.	Ветвящиеся алгоритмы.	1 ч
67.	Ветвящиеся алгоритмы и их программирование на языке Бейсик (Паскаль).	1 ч
68.	Ветвящиеся алгоритмы и их программирование на языке Бейсик (Паскаль).	1 ч
69.	Ветвящиеся алгоритмы и их программирование на языке Бейсик (Паскаль).	1 ч
70.	Циклические алгоритмы.	1 ч
71.	Циклические алгоритмы.	1 ч
72.	Циклические алгоритмы и их программирование на языке Бейсик (Паскаль).	1 ч
73.	Циклические алгоритмы и их программирование на языке Бейсик	1 ч

- выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Практическая деятельность:*

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла

	<i>(Паскаль).</i>		
74.	Циклические алгоритмы и их программирование на языке Бейсик <i>(Паскаль).</i>	1 ч	
75.	Создание теста по предмету методом программирования на языке Бейсик <i>(Паскаль).</i>	1 ч	
76.	Создание теста по предмету методом программирования на языке Бейсик <i>(Паскаль).</i>	1 ч	
77.	Создание теста по предмету методом программирования на языке Бейсик <i>(Паскаль).</i>	1 ч	
78.	Языки программирования: классификация, трансляция, история.	1 ч	
79.	Языки программирования: классификация, трансляция, история.	1 ч	
80.	<b>Контрольная работа (Итоговая)</b>	1 ч	
81.	<b>Повторение</b>	1 ч	
82.	<b>Повторение</b>	1 ч	